This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

PRESS G 167
SHELF 2
No 8

800033889.

C

1572 d. 680/8

WREDENS SAMMLUNG

KURZER

MEDIZINISCHER LEHRBÜCHER.

BAND VIII.

DIE KRANKHEITEN DER HARN- UND GESCHLECHTSORGANE.

VON

DR. PAUL FÜRBRINGER,
Professor e. o. an der Universität Jena.

MIT 12 ABBILDUNGEN IN HOLZSCHNITT.

BRAUNSCHWEIG,
VERLAG VON FRIEDRICH WREDEN.
1884.

DIE KRANKHEITEN

DER

HARN- UND GESCHLECHTSORGANE.

FÜR

AERZTE UND STUDIRENDE

DARGESTELLT

VON

Dr. PAUL FÜRBRINGER,
Prof. e. o. an der Universität Jena.

MIT 12 ABBILDUNGEN IN HOLZSCHNITT.

BRAUNSCHWEIG,
VERLAG VON FRIEDRICH WREDEN.
1884.

Alle Rechte vorbehalten.

Seinem lieben Bruder

Professor Max Fürbringer,

Dr. phil. et med.

Director der anatomischen Anstalt
zu Amsterdam

herzlichst zugeeignet

vom Verfasser.

Vorwort.

Als mir vor zwei Jahren einige Themata aus dem Bereiche der inneren Medicin behufs Bearbeitung für eine „Sammlung kurzer medicinischer Lehrbücher" zur Wahl gestellt wurden, war ich mir bei dem Entschlusse für das vorstehende der Schwierigkeiten der Zusammenfassung eines wissenschaftlichen Stoffes, dessen belangvollsten Bestandtheil das an Wirren und Contrasten unheimlich reiche Capitel Nephritis darstellt, zu Lehrzwecken überhaupt nicht minder bewusst, als der Unmöglichkeit, dieser Aufgabe gerade mit Rücksicht auf die Tendenzen des Herrn Verlegers gerecht zu werden. Die letzte Durchsicht des Manuscripts bestätigt diese Voraussetzung in einem Grade, dass ich der Gepflogenheit der Autoren, die freundliche Nachsicht des Lesers in Anspruch zu nehmen, mit besonders wohlthuender Empfindung entspreche.

Nichtsdestoweniger glaube ich der Klippe des vulgären Compendiums entgangen zu sein, ohne in der Darstellung des durch exacte Forschung und eindeutige Empirie noch nicht ausreichend Gefestigten das Nebensächliche des Beiwerks aus dem Auge verloren zu haben. Nicht was der Bienenfleiss aus den umfassenden Specialerzeugnissen der Literatur mit Behaglichkeit zusammengetragen, durfte Studirenden und Aerzten hier geboten werden; vielmehr galt es, ihnen in erster Linie eine schnelle und präcise Orientirung in den hauptsächlichsten klinischen Thatsachen zu gewähren ohne Rücksicht auf die Lockung zu detaillirter Darstellung aus dem vom Verfasser hochgeschätzten und seiner Zeit gern gepflegten Arbeitsgebiete des Experimentators, Anatomen und Chemikers. Dass zahlreiche ausgetretene Bahnen wieder beschritten werden, die an-

regenden Darlegungen geistvoller Theorien vielfach der ermüdenden Reproduction des unumstösslichen Alten weichen mussten, habe ich, ursprünglich dieser Beschränkung wenig geneigt, desgleichen als einen integrirenden Bestandtheil meiner Aufgabe erachtet.

Insoweit eigene Erfahrungen sich als beachtenswerthe eingeflochten finden — von eigentlicher casuistischer Schilderung musste abgesehen werden —, eine eigene wissenschaftliche Bearbeitung an Stelle des Früheren gesetzt ist, handelt es sich um die Früchte einer neunjährigen, der internen Medicin gewidmeten Thätigkeit, welche mir zugleich als klinischem und poliklinischem Lehrer, sowie auf dem Wege einer polizei-, gerichtsärztlichen und privaten Praxis ein nicht spärliches Material zugeführt. Hierzu kommt, dank zumal der Thätigkeit des hiesigen pathologischen Instituts, eine anatomische Controle fast sämmtlicher Todesfälle. Immerhin hat es sich nicht vermeiden lassen, dass für die Bearbeitung so mancher Krankheitsformen keine eigene Anschauung zur Verfügung stand. Dann habe ich mich gern der Führung unserer bewährten Specialwerke völlig anvertraut. Ein objectives Referat war hier streng geboten unbeschadet der offenen Aeusserung des freien Wortes da, wo die Kritik walten musste. Im Uebrigen glaube ich es nicht als eine wesentliche Schädigung der Objectivität ansehen zu sollen, wenn ich für die an wechselvoller Deutung reichen Fragen dem Leser unter etwas gewaltsamer Abrundung den Zwiespalt nicht geflissentlich vorzukehren getrachtet habe.

Ein ausführliches Verzeichniss der Literatur findet sich am Schlusse des Buches. Ich habe sie thunlichst im Originale eingesehen — bei der erstaunlichen, oft genug durch Nichts berechtigten Breite nicht weniger, namentlich neuester Elaborate kein kleines Stück Arbeit! Sollten bedeutendere Fortschritte unberücksichtigt geblieben sein, so bittet der Verfasser für absichtsloses Uebergehen um Entschuldigung.

Mit einem eingehenderen historischen Ueberblick sind nur einige wenige, vielumstrittene Capitel versehen worden; die einheitliche Darstellung hat dadurch gelitten, allein der zu überwältigende Stoff war überreich, die Zahl der stipulirten Bogen eine geringe. Auch eine Receptsammlung wird der Praktiker vergeblich suchen; sie gehört in die Lehrbücher der speciellen Arzneiverordnungslehre. Dass die den therapeutischen Abschnitt

durchsetzende Skepsis eine gesunde Mitte zwischen Nihilismus und conservativer Vertrauensseligkeit innehielt, war wenigstens das Bestreben des Verfassers.

Noch bedarf der Titel einer Rechtfertigung: Es ist das Departement der inneren Medicin, auf welches sich der Inhalt des Buches beschränkt unter Ausschluss eigentlicher chirurgischer, gynäkologischer, dermatologischer Themata. Von den Gründen dafür, dass innerhalb des Grenzgebietes gegen die Chirurgie die Schranken etwas weiter gezogen wurden, ist im Texte Einsicht zu nehmen.

Die gangbare Gliederung des Materials wurde der besseren Uebersicht halber thunlichst beibehalten — wenn auch freilich die Befolgung des ursprünglichen Planes, die Einkleidung des Stoffs in die Vortragsform, eine gefälligere Darstellung geliefert hätte — überhaupt am guten alten Bestande möglichst wenig gerüttelt; besser auf den Reiz eines neuen Gesichtspunktes mit prekärem Werth verzichten, als ihm die Vorzüge eines früheren opfern. Ob demungeachtet und trotz der Existenz bester Handbücher und Sammelwerke die Bedürfnissfrage für das vorliegende kurze Lehrbuch Aerzten und Studirenden gegenüber zu bejahen sei, unterliegt einem späteren Urtheile.

Jena, im December 1883.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichniss.

Seite

Allgemeiner Theil.

Albuminurie 1
Hämaturie 14
Hämoglobinurie 15
Harncylinder 20
Hydrops 27
Urämie 32

Specieller Theil.

Kreislaufstörungen der Niere 44
Die Choleraniere 44
Die Schwangerschaftsniere 46
Die Stauungsniere 51
Der „hämorrhagische" Niereninfarct 57
Entzündung der Niere (Nephritis) 59
Die acute diffuse Nephritis 65
Anhang: Albuminurie bei fieberhaften Krankheiten 89
Die chronische diffuse Nephritis 91
Die Schrumpfniere 114
Die amyloide Entartung der Niere 140
Anhang: Sonstige degenerative Processe 150
Die suppurative Nephritis 152

—

Pyelitis und Pyelonephritis 159
Perinephritis 171
Nephrolithiasis 176
Nierengeschwülste 195
Hydronephrose 196
Echinococcus 204
Tuberkulose 207
Krebs 210

Seite
Sarkom 216
Cysten 218
Lageveränderungen der Niere 220
Wanderniere 220
Fixe Dislocation 225
Krankheiten der Harnblase 226
Cystitis 226
Steine 245
Tuberkulose 249
Krebs 250
Papillome 254
Krampf 255
Lähmung 260
Enuresis nocturna 265
Krankheiten der Harnröhre 270
Der Tripper des Mannes 270
Der Tripper des Weibes 294
Anhang: Tripperrheumatismus 300
Spitze Condylome 301
Der nicht-virulente Harnröhrenkatarrh 304
Urethrorrhoea ex libidine 304
Strictur 305
Urethralkrampf 311
Entzündung der Cowper'schen Drüsen 313
Krankheiten der Geschlechtsorgane 313
Prostatitis acuta 314
Prostatitis chronica 317
Spermatocystitis 325
Epididymitis gonorrhoica 326
Balanitis 331
Die krankhaften Samenverluste 333
Die männliche Impotenz 349
Die Sterilität des Mannes 353
Aspermatismus 354
Azoospermie 355
Neuralgien der männlichen Genitalien 360
Nachträge 363
Literaturübersicht 364
Sachregister 376
Corrigenda 379

I. Allgemeiner Theil.

Wir erachten es für angemessen, einem bewährten Brauche folgend, dem speciellen Theile der Krankheiten der harnbereitenden und harnleitenden Organe einen allgemeinen Abschnitt über das Wesen und die Bedeutung einiger wichtiger Symptome voranzuschicken, welche sich aus der Beschaffenheit des Harns und aus der Rückwirkung der Störungen des Harnapparats auf den Gesammtorganismus ergeben. Hierzu gehört einerseits die Gegenwart von Eiweiss, Blut beziehungsweise Blutfarbstoff und Cylindern im Harn, andererseits die Wassersucht und Urämie. —

1. Die Albuminurie.

Wir sehen hier ab von der sogenannten falschen Albuminurie, d. i. jenen Zuständen, bei welchen der Harn nur in Folge Beimischung von Blut, Eiter, Sperma etc. eiweisshaltig angetroffen wird, und behandeln hier die wahre Albuminurie renalen Ursprungs, gleichgültig, ob eine eigentliche Nierenkrankheit besteht oder nicht.

Der Begriff „Albuminurie" ist nach altem klinischen Sprachgebrauch identisch mit der Gegenwart durch Hitze gerinnbaren Eiweisses im Harn ohne Rücksicht darauf, ob es sich nur um Serumalbumin (Seroalbuminurie, Serinurie) oder nur um Serumglobulin (Globulinurie, Paraglobulinurie) oder diese beiden Eiweisskörper des Blutes (das Fibrinogen kommt nicht in Betracht) handelt. Letzteres scheint nach den neuesten Untersuchungen die Regel zu sein, wie dies schon a priori aus der grossen Diffusions- und vielleicht auch Filtrationsfähigkeit des Serumglobulins zu erschliessen war. F. Hoffmann stellt neuerdings für den eiweisshaltigen Harn den Begriff eines in weiten

Gränzen (1 bis 10) schwankenden „Eiweissquotienten“ auf, d. i. des Quotienten, der durch Division der Zahl für Globulin in diejenige für Albumin gefunden wird; ja in gewissen Fällen besteht das gesammte Harneiweiss überhaupt nur aus Globulin (Estelle, Werner). Die Auffindung des letzteren nach sicheren Methoden (Hammarsten) ist indess heutzutage noch so wenig Aufgabe klinisch-practischer Untersuchung, dass auf seinen Antheil beim Nachweis des Harneiweisses am besten keine Rücksicht genommen wird. Zur Auffindung des letzteren dienen die „Eiweissproben“, von denen wir hier die gangbarsten anführen:

1) Das klare Filtrat des Harns wird erwärmt und $^1/_4$ bis $^1/_3$ seines Volums (nicht einige Tropfen) der officinellen, 30procentigen, reinen Salpetersäure zugefügt. Es erfolgt je nach der Menge des Eiweisses eine Trübung, ein flockiger Niederschlag, ja selbst steife Gerinnung der Harnsäule in toto. Diese Probe ist, zumal für den Anfänger, insofern nicht ganz eindeutig, als in seltenen Fällen die Trübung mit harzartigen Producten beziehungsweise Harzsäuren, entstanden durch Zerlegung aromatischer ätherschwefelsaurer Salze (Löbisch und v. Rokitansky) oder mit harnsauren Salzen verwechselt werden kann. Nicht selten stört auch die eintretende dunkle Färbung des Harns die Erkennbarkeit schwacher Trübungen. Die Salpetersäureprobe auf kaltem Wege ist weniger empfindlich. Für die „Ringprobe“ (vorsichtiges Unterschichten des Harns mit Salpetersäure) ist wichtig zu wissen, dass die Eiweissscheibe stets höher liegt, als ein eventueller Harnsäurering und von diesem durch eine klare Schicht getrennt erscheint.

2) Der klare Harn wird zum Sieden erhitzt und successive unter beständigem Aufkochen Essigsäure, und zwar auf 10 ccm Harn 5 Tropfen des officinellen Acid. acetic. dilut. zugefügt. Alkalische Harne werden vor der Filtration annähernd neutralisirt. Es ist die Essigsäurekochprobe in der genannten Modification eindeutig, empfindlich und ohne Verfärbung des Harns begleitet. Der höchste Grad von Empfindlichkeit wird indess erreicht, wenn der Harn mit dem gleichen Volum gesättigter Glaubersalzlösung (Panum) oder mit dem dritten Theile seines Volums concentrirter Kochsalzlösung (Heynsius) versetzt, mit Essigsäure stark angesäuert und erwärmt wird. Diese vorzügliche Methode vermeidet die Gefahr eines eiweisslösenden Essigsäure-Ueberschusses. Störende Ausfällung von Mucin ist uns in praxi niemals vorgekommen.

3) Das Eiweiss wird auf kaltem Wege durch Versetzen des Harns

mit Essigsäure und Ferrocyankaliumlösung ausgefällt. Nach eigenen sehr zahlreichen vergleichenden Untersuchungen, bei welchen zu 10 ccm Harns 10 Tropfen Eisessigs und 1 bis 2 Tropfen einer 10procentigen Ferrocyankaliumlösung (das günstigste Verhältniss) gefügt wurden, hat die, bei verdünntem Harne sehr empfindliche Methode bei einer Anzahl concentrirter Harne im Stich gelassen. Man thut gut, auf die Trübung eine Minute zu warten.

Das unverkennbare Bestreben, die Bequemlichkeit des Eiweissnachweises für den Praktiker thunlichst zu steigern, hat die Pikrinsäure (Bouchard, Galippe, Johnson, Esbach, Ralfe) sowie die Metaphosphorsäure (Hindenlang, Wikstrand) als einfach, in Lösung oder Substanz dem Harne zuzufügende Eiweissreagentien eingeführt. Pavy endlich, dem das Zusammenbacken und die langsame Lösung der letztgenannten Säure misslich erscheint, construirt Kügelchen aus Citronensäure und Ferrocyankalium, welche zerdrückt und direct dem Harne zugesetzt werden. Alle die zuletzt genannten Methoden sind empfindlich, doch scheint es gerathen, bis ihre Unfehlbarkeit durch genügend umfassende Versuche erwiesen, über sie die altbewährten Kochproben, insbesondere die Methode von Heynsius nicht bei Seite zu lassen. Die letztere erscheint selbst in dem ärmlichsten Haushalt, wenn es nur darauf ankommt, eine ausgesprochene Albuminurie vorläufig festzustellen, anwendbar; denn ein Löffel, ein Licht, Kochsalz und Essig findet sich überall.

Bacterienhaltige Harne, welche trüb filtriren, erhält man nach vorherigem Durchschütteln mit Magnesia usta (Salkowski) klar, leider keineswegs immer.

Die quantitative Bestimmung des Harneiweisses wird am besten durch Wägen des gewaschenen und getrockneten Coagulums ausgeführt. Bezüglich der Details dieser und anderer Methoden sind die Lehrbücher über Harnanalyse (Neubauer und Vogel, Hoppe-Seyler, Hofmann und Ultzmann, Löbisch, Zülzer, Huppert, Salkowski und Leube u. A.) einzusehen. Für den Praktiker sind genaue Ermittlungen auf chemischem Wege entbehrlich und durch die Methode der approximativen Schätzung (Vergleich der ausgefallenen und sedimentirten Eiweissmengen mit solchen in Harnproben mit bekanntem Gehalt bei stets gleicher Behandlung gleicher Volumina) ersetzbar. Anfänger pflegen die Menge des ausgefallenen Coagulums zu überschätzen. Zur ungefähren Orientirung merke man sich, dass selbst ausgesprochenste Trübungen, welche als Sediment etwa die Bodenrundung des Reagenzgläschens ausfüllen, sich nicht wesentlich von

0,1 Procent entfernen, dass 1 Procent Eiweissgehalt die Harnsäule bereits bis zur völligen Undurchsichtigkeit trübt und ein etwa die Hälfte derselben einnehmendes Coagulum liefert. Bei 3 Procent und mehr pflegt der Harn in toto steif zu gerinnen und die Eiweissmasse braun zu backen.

Französische Autoren unterscheiden in neuester Zeit nach dem Vorgange von Bouchard zwischen „retractilem" (nephritischem) und „nichtretractilem" (dyskrasischem) Eiweiss; flockige Fällung zeichnet das erste, eine bleibende gleichmässige Trübung das letztere aus. Rücksichtlich der praktisch-klinischen Diagnose kann vor der Hand auf eine solche Trennung verzichtet werden. —

Was die klinische Bedeutung der Albuminurie anlangt, so sind die Zeiten vorüber, in denen der Nachweis einer ächten Albuminurie, zumal Mangels von Stauungserscheinungen als Schild eines Nierenleidens galt. Im Gegentheil drängt die Fülle unserer jetzigen positiven Erfahrungen, wonach mindestens der Zehnte aller gesunden Menschen zu Zeiten Eiweiss mit seinem Harn ausscheidet, zur Frage, ob die Albuminurie in jedem Falle als Krankheitssymptom zu beurtheilen oder nicht vielmehr mit dem, was menschliches Ermessen Gesundheit nennt, verträglich sei. Ja wir begegnen in neuester Zeit in Senator einem entschiedenen Vertreter einer „physiologischen" Albuminurie. Indem nämlich dieser Autor durch Vereinigung der Ludwig'schen und Heidenhain'schen Harnabsonderungstheorie den fertigen Urin als eine Mischung des eiweissarmen Transsudats der Glomerulusgefässe und des eiweissfreien Secrets der Harncanälchen anspricht, findet er es erklärlich, dass bei dem fortwährenden Wechsel des Drucks in den Gefässknäueln, dem bald spärlichen bald reichlichen Fluss des Harncanälchensecrets das eine Mal der Nachweis der physiologischen Albuminurie gelingt, das andere Mal nicht. Dieser Theorie Senators stehen zur Zeit weder Bestätigungen zur Seite, noch Widerlegungen entgegen, so dass die Frage, ob der normale Harn eiweisshaltig, beziehungsweise jeder Mensch bis zu einem gewissen Grade albuminurisch ist, nach wie vor als eine offene betrachtet werden muss. Gleichviel aber, ob eine physiologische Albuminurie in diesem Sinne existirt oder nicht, es liegt zur Zeit eine so stattliche Anzahl zuverlässiger, theils durch systematische Untersuchungen erschlossener, theils zufälliger Beobachtungen von ausgesprochenster, kürzere oder längere Zeit währender Albuminurie gesunder Menschen vor, dass der Ausspruch Bartels', Beimischung von Eiweiss zum Urin sei in jedem Falle eine pathologische Erscheinung, unhaltbar geworden ist. Wir haben hierbei nicht jene in der That

alltäglichen minimalen, mehr weniger zweifelhaften Trübungen im Auge, sondern deutlichste Eiweissausscheidungen, die sofort als solche imponiren.

Eine unbefangene Sichtung nun des vorliegenden verwerthbaren Materials ergiebt, dass es bei der Existenz aller möglichen Gradabstufungen und Mischformen vor der Hand unmöglich ist, reine Gruppen sogenannter physiologischer Albuminurie und solcher in Folge anderer als Nierenerkrankungen von den Eiweissausscheidungen als Symptom einer groben anatomischen Läsion der Absonderungsdrüsen streng zu trennen. Immerhin halten wir, der Uebersicht halber, eine thunlichst zwanglose Abgränzung einzelner Formen für geboten. Wir unterscheiden, von der experimentellen Seite vorerst ganz abgesehen:

1) Albuminurie bei gesunden Menschen auf besondere Anlässe oder ohne solche (sog. physiologische Albuminurie);

2) Albuminurie bei verschiedenen krankhaften Störungen, aber gesunden oder doch wenigstens von erkennbaren Structurläsionen freien Nieren;

3) Albuminurie bei fieberhaften Krankheiten.

4) Albuminurie bei allgemeiner und lokaler Stauungshyperämie der Nieren i. e. S. und

5) Albuminurie durch eigentliche Nierenleiden, insbesondere Nephritis.

Man hat die letzte Form als persistirende Albuminurie den transitorischen oder accidentellen Albuminurien (No. 1 bis 4) entgegengestellt, insofern mit Unrecht, als die letzteren nicht selten eine viel längere Dauer als beispielsweise die Albuminurie bei acuter Nephritis zeigen. Glücklicher ist die Unterscheidung zwischen nephrogener und haematogener (Stokvis, v. Bamberger) Albuminurie; doch wird der letzte Terminus promiscue bald für die gesammten ersten 4 Gruppen, bald nur für die Eiweissausscheidung mit dem Harn in Folge von Veränderung der Blutmischung gebraucht. —

1) Albuminurie bei gesunden Menschen nach besonderen Anlässen oder ohne solche.

„Es giebt vollkommen gesunde Individuen, welche zeitweise, besonders nach reichlichen Mahlzeiten und nach heftigen Erregungen des Gefässsystems Eiweiss mit dem Harn entleeren. Becquerel, Simon und Schmidt theilten Beobachtungen dieser Art mit, ich selbst kenne zwei junge rüstige Männer, welche dieselbe Erscheinung darbieten". So lässt sich vor mehr als drei Decennien Frerichs in seiner bekannten Monographie über die Bright'sche Krankheit vernehmen.

Seine Behauptung steht mit der bunten Fülle der Publicationen aus den letzten fünf Jahren nicht unvermittelt da. So beobachtete Vogel Fälle von Jahre lang dauernder Albuminurie (Nachtharn frei) bei Gesunden, fand Ultzmann Eiweiss im Harn einer Reihe gesunder, kräftiger Männer, zum Theil im Anschluss an körperliche Strapazen und starke Erregungen, zum Theil derart periodisch, dass zu Zeiten auf eine eiweisshaltige Harnportion schon in der nächsten Stunde eine eiweissfreie folgte, die Albuminurie bald für Tage, bald für Wochen aussetzte, bald längere Zeitabschnitte permanent blieb. Den ersten präcisen Begriff von der relativen Häufigkeit der sogenannten physiologischen Albuminurie giebt uns Leube durch seine Massenuntersuchungen von 119 gesunden Soldaten: fünf derselben entleerten unmittelbar nach dem Aufstehen, nach mehrstündigem Marschiren ausserdem 14 einen eiweisshaltigen Harn (durchschnittlich 0·1 Procent). In ähnlicher Weise fand Munn unter 200 gesunden Lebensversicherungsaspiranten 24 Albuminurische an. Wir selbst fanden bei durchaus gesunden, blühenden jungen Leuten des Oefteren ganz zufällig deutlichste Albuminurie abhängig und unabhängig von körperlicher Anstrengung und Mahlzeiten, des Ferneren von 61 Inquilinen einer Kinderbewahranstalt sieben mit meist periodischer Albuminurie. Die Zeiten dieser periodischen Eiweissausscheidungen wurden mehrfach durch Tage und Wochen lange Intervalle mit durchaus eiweissfreiem Harn trotz Fortdauer derselben Lebensbedingungen und derselben Harnwerthe für Menge und Dichte unterbrochen. Besonderes Interesse beansprucht endlich ein von uns lange Zeit hindurch auf das Genaueste beobachteter Fall, einen jungen, nach menschlicher Berechnung gesunden Arzt betreffend. Derselbe entleerte unter dem unmittelbaren Einfluss starker Gemüthserregungen asthenischen Charakters, insbesondere heftigen Schreckens unter dumpfem Schmerzgefühl in der Nierengegend spärliche, reichliches Eiweiss (bis zu 0·6 Procent!) enthaltende Harnportionen von hohem specifischem Gewicht, ohne bemerkenswerthe morphologische Bestandtheile. In den Intervallen zeigte sich der Harn eiweissarm oder -frei, nach etwa Jahresfrist unter jeder Bedingung normal.

Den vorstehenden ganz ähnliche Beobachtungen haben in neuester Zeit Senator, Lépine, Leube, Kleudgen, Leroux, Engelu. A. gemacht. Wir dürfen füglich auch zu dieser Gruppe die Albuminurie lediglich in Folge der Geburtsarbeit (Ingerslev), sowie jene nach kalten Bädern (Johnson) und starker Transspiration (v. Rokitansky und Löbisch) zählen und wollen endlich nicht unerwähnt lassen, dass nach den Nachweisen von Virchow, Dohrn, Ruge und Martin

ein nicht unerheblicher Theil von Neugeborenen in den ersten Lebenstagen albuminurisch ist.

Ein Rückblick auf das Angeführte lässt uns den Satz aussprechen: Gewisse Individuen, Kinder wie Erwachsene, können ohne Zeichen einer allgemeinen oder localen Störung, vor Allem ohne den mindesten Verdacht auf ein Nierenleiden für kurze Zeit, aber auch Jahre lang, leichte intermittirende, remittirende oder permanente Albuminurie (meist unter 0·1 Procent) darbieten, ohne dass irgend welche Anlässe zu letzterer in Beziehung gesetzt werden könnten. Diesen Fällen stehen jene häufigeren gegenüber, in denen bestimmte Anlässe, wie starke Muskelarbeit, heftige Gemüthserregungen, reichliche Mahlzeiten, kalte Bäder, Schwitzen einen unverkennbaren, die Eiweissausscheidung hervorrufenden oder steigernden Einfluss üben. Indem wir bezüglich der Entstehungsweise solcher Formen auf den Schluss dieses Abschnittes verweisen, heben wir hier hervor, dass die meisten der genannten Ursachen auch bei Nierenkranken die Eiweissausfuhr zu steigern pflegen, und dieser Causalnexus an und für sich keineswegs zu Gunsten der Annahme intacter Nieren sprechen darf.

2) Albuminurie bei verschiedenen krankhaften Störungen, aber gesunden oder wenigstens von erkennbaren anatomischen Läsionen freien Nieren.

Hierher gehören vor Allem die Eiweissausscheidungen bei Geschwächten und Anämischen, namentlich im Knaben- und Jünglingsalter. Gern bestehen Klagen über allgemeine Verstimmung, Nervosität, Kopfschmerzen, dyspeptische Beschwerden, wohl auch gelegentlich mässige Durchfälle, allein die genaueste Körperuntersuchung deckt kein Organleiden auf. Die Untersuchung des Harns ergiebt Spuren bis selbst reichliche Niederschläge von Albumin; auf Nierenerkrankung deutende Urinveränderungen fehlen (der nicht seltene Befund spärlicher, zarter, hyaliner Cylinder ist bedeutungslos). Der Gang der oft chronischen, aber wohl stets heilenden Albuminurie entspricht vielfach den bei der ersten Gruppe geschilderten Verhältnissen. Fälle dieser Kategorie sind in reicher Zahl in fast vollkommen übereinstimmender Weise beobachtet worden (Dukes, Moxon, Gull, Rooke, Edlefsen, Wagner, Fürbringer, Kinnicut, Rosenbach), während andere Zusammenstellungen (Johnson, de Mussy, Saundby) zum Theil der protrahirten Convalescenz von Scharlachnephritis und latenten Schrumpfniere angehören. In wie weit solche albuminurische Kranke, welche nach den Beobachtungen von Wagner und uns nicht selten in den Ambulatorien als Nephritiker gebucht werden, und deren Harn nach

kurzem Aufenthalt in der Klinik, beziehungsweise Erholung von den Wirkungen der ungünstigen Lebensverhältnisse (Strapazen, schlechten Kost) sich eiweissfrei erweist, dieser Kategorie oder eigentlichen Nierenleiden zuzuzählen sind, lässt sich nicht immer leicht feststellen.

Der Albuminurie der Geschwächten und Anämischen schliesst mehr weniger eng an einerseits die nicht selten im Harn bei fieberlosen chronischen, besonders mit schwerer Anämie einhergehenden Constitutionskrankheiten (progressive Anämie, gewisse Formen von Tuberculose, Leukämie etc.) beobachtete Eiweissausscheidung, so wie die Inanitions- und marantische Albuminurie, diejenige nach Blutverlusten (Quincke) die „terminale" Albuminurie in den letzten Lebenstagen (Runeberg), allenfalls auch die im Collaps beobachtete, andererseits die „diarrhoische" Albuminurie (Fischl, Stiller), die wir mehrfach in ausgesprochenster Weise im Verlauf acuter fieberloser Darmkatarrhe ohne Spur von Collapserscheinungen gefunden. Ein Theil dieser Formen stellt indess, wie der Harnbefund ergiebt, bereits Uebergänge zur Nephritis und Choleraniere (s. d.) dar.

Zweitens sind es schwere Nervenleiden, welche ohne anatomische Läsion der Nieren zur Albuminurie führen können, vor Allem der epileptische Krampf; aber nicht jeder Anfall hat Eiweissausscheidung mit dem Harn zur Folge, wie ehedem Huppert behauptete, sondern nur die Minderzahl (Brünninghausen); ja nach den neuesten Untersuchungen von Mabille, Saundby und Kleudgen, der für viele Fälle eine Spermabeimischung zum Harn für seinen Eiweissgehalt verantwortlich macht, tritt die Albuminurie als unmittelbare Folge der epileptischen Convulsionen geradezu selten auf. Dasselbe scheint beim Tetanus (Kussmaul) der Fall zu sein (in mehreren Fällen haben wir vergebens nach Eiweiss gesucht), während das Delirium potatorum nach den Beobachtungen von Fürstner, Weinberg und Näcke durchschnittlich in der Hälfte der Fälle zur Albuminurie führt. Endlich zählen hierher die Gehirnerschütterung und der Shock, das Coma, schmerzhafte, unter der Form heftiger Paroxysmen auftretende Affectionen der Unterleibsorgane (Fischl), wie Cardialgie, schwere Kolik, zumal im Verein mit Collaps; auch die Albuminurie im Gefolge der Bleikolik (Ollivier) gehört hierher.

So weit die wichtigsten klinischen Thatsachen — die Albuminurie bei fieberhaften Krankheiten und Stauungsniere findet ihre gesonderte Darstellung — über accidentelle Eiweissausscheidung im Harn. Ueber die Wichtigkeit ihrer Kenntniss in diagnostischer und prognostischer Hinsicht ist kein weiteres Wort nöthig. Eine befriedigende Patho-

genese zu geben, sind wir leider bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse trotz verdienstvollster experimenteller Bearbeitung der Frage noch lange nicht in der Lage. Das aber haben die neueren Untersuchungen festgestellt, dass von einem einheitlichen Principe, wie man es als Grundlage der accidentellen Albuminurie mehrfach hat aufstellen wollen, keine Rede sein kann. Es steht der stattlichen Zahl der Formen eine nicht mindere der divergentesten, mit mehr weniger Glück aufgestellten Theorien zur Seite. Vor der Hand ziehen wir es vor, darauf zu verzichten, die aufgezählten Kategorien der Reihe nach mit speciellen Erklärungsversuchen zu versehen, und beschränken uns auf eine gedrängte Darstellung der wichtigsten gangbaren Theorien der Albuminurie überhaupt unter kurzer Berührung der einschlägigen Experimente, insoweit sie geeignet sind, die Entstehungsweise der genannten Formen mit einiger Wahrscheinlichkeit zu erklären.

Veränderungen des Nierenkreislaufs, der zwischen Blut und Harn befindlichen Filtrationsmembranen und der Blutmischung, also physikalische, biologische und chemische Störungen sind es, auf welche man rücksichtlich der Genese der Albuminurie recurrirt hat.

Was zunächst die Kreislaufsveränderungen in den Nieren anlangt, so lag mit Rücksicht auf die landläufige Anschauung über Filtration und Filtrationsdruck überhaupt Nichts näher, als eine Steigerung des arteriellen Blutdrucks für den Uebertritt von Eiweiss aus dem Blute in den Harn verantwortlich zu machen. Allein, war schon die klinische Beobachtung, nach welcher Polyurie, linksseitige Herzhypertrophie an und für sich nicht zur Albuminurie führt, dieser Anschauung wenig günstig, so vermochte kein Experiment in zwingender Weise die albuminurische Wirksamkeit des hohen Aortendrucks darzuthun. Mit Recht bemerkt Senator, dass der grösste Theil der Versuche verfehlt gewesen. So muss der durch Reizung des Halsmarks, durch Strychnin- und Digitalis-Vergiftung und andere künstliche Drucksteigerungen im Aortensystem hervorgerufenen Albuminurie eine Beweiskraft deshalb abgesprochen werden, weil der gleichzeitige Krampf der kleinen Nierenarterien (Grützner) eine mangelhafte Zufuhr arteriellen Blutes bedingt. Andererseits erzeugt Compression oder Unterbindung der Aorta unterhalb der Nierenarterie keine Albuminurie (Stokvis, Rosenstein), auch dann nicht, wenn durch gleichzeitige Unterbindung anderer grosser Arterien (Litten) der Druck in verschiedener Weise gesteigert wird; und weder der Durchschneidung des Splanchnicus noch der Nierennerven folgt Eiweissausscheidung mit dem Harne, wofern Nebenverletzungen (Quetschung der Gefässe etc.) vermieden werden (M. Herr-

mann, Knoll). Nach Senator ist, entsprechend der Theorie dieses Autors über die Harnabsonderung (S. 4) der erhöhte arterielle Druck in den Nieren dann im Stande, Albuminurie zu bewirken, wenn gleichzeitig durch Wasserentziehung auf andern Wegen der Harn sparsamer als normal wird, wie das bei anstrengender Muskelarbeit mit Abgabe von Wasser durch Haut und Lungen der Fall sei (vgl. S. 12). Ob die interessante Beobachtung Lépine's, welcher bei Injectionen von Salzwasser in das Venensystem des Hundes Eiweissausscheidung (ohne Hämoglobinurie) auftreten sah, auf erhöhten arteriellen Blutdruck allein zu beziehen ist, steht jedenfalls dahin. Unsere eigenen zahlreichen Beobachtungen, nach denen in Fällen von accidenteller Albuminurie diese durch Zufuhr von Flüssigkeit unter Polyurie absolut vermindert, ja ganz beseitigt (keineswegs nur für den chemischen Nachweis verdeckt) wurde, sprechen in bedenklicher Weise gegen die albuminurische Wirkung des erhöhten arteriellen Drucks. Auch Schmuziger versuchte vergeblich, an sich selbst durch erhöhte Flüssigkeitszufuhr seine Albuminurie zu steigern.

Im directen Gegensatze zu dem alten Dogma von der Abhängigkeit der Albuminurie vom erhöhten Aortendruck hat vor einigen Jahren Runeberg an der Hand zahlreicher Versuche über die Filtration von Eiweisslösungen durch thierische Membranen den Satz aufgestellt, dass der Eiweissgehalt des Filtrats bei Verminderung des Drucks zunimmt. Dementsprechend meint der Autor, dass bei der accidentellen Albuminurie die (im Glomerulus stattfindende) Transsudation von Albumin aus dem Blute in den Harn durch eine Abnahme des Blutdrucks in den Gefässschlingen, beziehungsweise eine Steigerung des Drucks innerhalb der Harnkanälchen bedingt sei. Der unglückliche radicale Versuch, in directer Uebertragung der am todten Darm (später auch an der Pleura, dem Ureter) gewonnenen Resultate auf die lebende Capillarwand eine Abhängigkeit der verschiedensten Formen der Albuminurie von der arteriellen Druckerniedrigung zu proklamiren, konnte selbstverständlich trotz geistvollster Verwerthungen vor schweren Irrungen nicht schützen, ganz abgesehen von der mangelhaften Uebereinstimmung seiner Experimente mit späteren gleichsinnigen Versuchen (Gottwalt, v. Bamberger, v. Regéczy). Zudem zeigte Heidenhain, dass die Resultate Runeberg's eine andere als des Autors Deutung insofern zuliessen, als bei der Filtration bei steigendem Druck der Eiweissstrom langsamer wächst als der Wasserstrom. Auch unsere eigenen Beobachtungen an gesunden Kindern (S. 6) widersprechen dem Runeberg'schen Gesetze in seiner exclusiven Fassung. Immerhin

bleibt Runeberg das Verdienst gewahrt, durch bedeutungsvolle Untersuchungen die theoretische Grundlage des alten Glaubenslehrsatzes von der albuminurogenen Eigenschaft des hohen arteriellen Druckes hinfällig gemacht zu haben, und wir werden sehen, dass in der That für eine nicht geringe Zahl von accidentellen Albuminurien seine Lehre Geltung behält, beziehungsweise mit derjenigen Theorie, die wir vor allen acceptiren, zusammenfällt.

Wir meinen die Behinderung des arteriellen Blutzuflusses zu den Glomerulusschlingen. Bereits vor nahezu 20 Jahren hat Stokvis auf Grund zahlreicher eigener Untersuchungen den Satz formulirt, dass jede Circulationsstörung mit Behinderung des arteriellen Blutzuflusses oder venösen Abflusses d. i. also eine Verlangsamung des Blutstromes Albuminurie bedinge. Wir wissen jetzt durch die Untersuchungen Nussbaums an der Froschniere, durch die mikroskopische Untersuchung albuminurischer Nieren mit Fixation des Eiweisses am Orte der Ausscheidung durch Kochen (Posner) oder Alkohol (Ribbert), dass die Glomeruli ganz vorzugsweise (nicht ausschliesslich — vergleiche den Abschnitt über Stauungsniere) die Stätte der Eiweissausscheidung sind. Der die Glomerulusschlingen überkleidenden, ihnen ganz eigenthümlichen Epithelschicht müssen wir die Zurückhaltung des Albumins unter normalen Verhältnissen zuschreiben (Heidenhain-Cohnheim); ihre hochgradige Empfindlichkeit gegen jede Vorenthaltung arteriellen Blutes bewirkt es, dass sie schon bei geringen Störungen des Blutzuflusses diese ihre Fähigkeit einbüssen und für Eiweiss durchlässig werden. So sahen Herrmann und Overbeck bereits bei einfacher Verengerung der Nierenarterie oder nur zeitweiliger kurzer Unterbrechung des Blutstroms Eiweiss im Harne auftreten. Je weniger arterielles Blut also die Epithelien der Glomeruli speist, um so mehr Eiweiss lassen die Gefässschlingen aus dem Blute passiren. Diese Heidenhain-Cohnheim'sche Formulirung, welcher sich Posner, Litten, Charcot, Lépine und andere Forscher mehr weniger angeschlossen, recurrirt also auf eine biologische Entstehungsweise der Albuminurie im Gegensatze zur physikalischen Theorie Runeberg's. Dass aber in einer Reihe von Fällen Druckabnahme und Stromverlangsamung in den Glomerulis zusammenfallen werden, liegt auf der Hand.

An der Hand der oben erörterten Theorie erklärt sich die Mehrzahl der mit Oligurie einhergehenden accidentellen Albuminurien in sehr plausibler Weise, vor Allem jene Formen bei den verschiedensten anämischen Zuständen, Durchfällen, in den letzten Lebenstagen etc. mit

verringertem arteriellen Blutzufluss, ferner die Albuminurien im Gefolge schwerer nervöser Störungen. Für die meisten der letzteren Fälle werden wir vasomotorische Störungen mit heranzuziehen (v. Bamberger, Capitan) nicht umhin können, freilich, ohne zur Zeit den auf die (reflectorische oder directe) Reizung und jenen auf die Lähmung der vasomotorischen Nierennerven (nach den neuesten Untersuchungen von Cohnheim und Roy nur Gefässverengerer) fallenden Antheil irgend genau präcisiren zu können. Wir wissen, dass beim Stiche in die vierte Kammer unter Erweiterung der Gefässe und Verlangsamung des Blutstroms Albuminurie entsteht (Claude-Bernard, Schiff); Coma, Gehirnerschütterung, asthenischer Affect stehen hier offenbar in gleicher Reihe und zeigen in Gemässheit der Fischerschen Theorie vom Shock (Reflexparalyse des Splanchnicus mit Blutansammlung in den grossen Venen der Eingeweide) Uebergänge zur Stauungsniere gleich den mit Collaps und shockähnlichen Erscheinungen einhergehenden Schmerzparoxysmen bei Unterleibsaffectionen (Fischl). Für die Albuminurie bei Delirium tremens recurrirt Bumm neuerdings aus Anlass seines negativen Sectionsbefunds ebenfalls auf centrale Innervationsstörungen. Bei einer Reihe von Fällen von Epilepsie und Tetanus kommen neben dem wahrscheinlichen Krampfe der kleinen Nierenarterien gewiss auch respiratorische Störungen sowie die Muskelarbeit in Frage. Die albuminurische Wirkung der letzteren, so allgemein und übereinstimmend constatirt, stösst freilich noch auf grosse Erklärungsschwierigkeiten. Dass es sich um eine arterielle Druckabnahme in den Nieren während der Muskelarbeit, wie Runeberg und Edlefsen annehmen, nicht handelt, steht fest, aber auch die von Senator verfochtene Theorie (S. 10) von der Wasserabnahme im Harne ist gewiss nicht im Stande, jene Fälle zu erklären, in welchen körperliche Anstrengungen den früheren Eiweisswerth in hohem Grade (nach Schmuziger bis auf das Fünffache) steigern. Für die Abhängigkeit der Eiweissausscheidung von starkem Schwitzen liefern v. Rokitansky und Löbisch eine interessante experimentelle Illustration, insofern es ihnen gelang, durch Depletion der Nierengefässe in Folge von Pilocarpindarreichung ohne Störung der circulatorischen Statik Albuminurie hervorzurufen.

Ueber die Veränderungen, welche in allen diesen Fällen die Glomeruli respective ihre Epithelien erleiden, ist Nichts bekannt. Sicher sind sie zum Theil äusserst leicht und eines schnellen Ausgleichs fähig, denn, wie wir gesehen, liegen zwischen der Entleerung eines eiweisshaltigen und eiweisslosen Harns nicht selten nur Stunden. Am dunkel-

sten bleiben jene Fälle, in welchen durch lange Zeit Eiweiss ohne jede Gesundheitsstörung und palpable Anlässe permanent mit dem Harne ausgeschieden wird. Hier sind wir schlechterdings gezwungen, eine individuelle Permeabilität der fraglichen Membranen, vielleicht congenitale Epitheldefecte (Leube) anzunehmen, wie denn überhaupt, worauf wir schon früher mit Nachdruck verwiesen, auch unter Voraussetzung obiger Theorien die Annahme individueller Verschiedenheiten der mannigfachsten Art unerlässlich erscheint. Dieser trägt von jedem längern Spaziergang eine Albuminurie heim, jener entleert trotz des heftigsten epileptischen Anfalles einen völlig eiweissfreien Harn. —

An dritter Stelle sind die Veränderungen der Blutmischung als Ursache der Albuminurie zu nennen. Die wichtige Rolle, welche diese „chemischen" Störungen früher, noch vor Bright's Zeiten gespielt, hat einer fast vollständigen Ablehnung in der neueren Zeit Platz gemacht, vorwiegend wohl in Folge der Nachweise von Stokvis, nach welchen, entgegen den älteren Annahmen, eine Albuminurie durch Hydrämie, Hypalbuminose des Blutes und zu geringen Kochsalzgehalt des Serums als abgethan betrachtet werden kann; Injectionen von eiweisshaltigem Harne und Blutserum Nierenkranker in das Blut oder unter die Haut gesunder Thiere waren nicht im Stande, den Harn eiweisshaltig zu machen. Hingegen können, wie Senator, Kunkel u. A. hervorheben, quantitative Aenderungen der Blutmischung durch Zunahme von Salzen, namentlich des Chlornatriums und Harnstoffs, durch Steigerung der filtrirenden Eiweissmenge (Hoppe-Seyler, Neumann, Lépine), sowie die Einführung von Hühnereiweiss in das Blut, deren albuminurische Wirkung bei Kaninchen bereits Stokvis über allen Zweifel erhoben, endlich die Einverleibung isolirter Eiweisskörper des Blutes in den Kreislauf (Estelle, Faveret, Lépine), als Ursache der Albuminurie von Bedeutung sein. Auf diese Weise fände die an copiöse Mahlzeiten geknüpfte Eiweissausscheidung (Albuminuria alimentaria) eine plausible Erklärung, wohingegen Engel für diese Form eine von den Nerven des sich mit Speisen füllenden Magens ausgehende Reizung des Halssympathicus verantwortlich macht. Kinnicut zieht die Gegenwart von unoxydirtem N haltigen Material im Blute, wie die Harn- und Oxalsäure als Producte fehlerhafter Verdauung, als Ursache der Albuminurie mit heran. Endlich lässt Rosenbach die Albuminurie als Symptom eines Ueberschusses von nicht gebundenem (unverbranntem oder unverbrennbarem) Eiweiss im Blute und als Ausdruck einer „regulirenden" Function der normalen Niere auftreten (vergleiche auch Semmola's Theorie

der nephritischen Albuminurie bei der Pathogenese der chronischen Nephritis). —

Die Beziehungen der Albuminurie zum Fieber, zur Stauungsniere und zu den eigentlichen Nierenkrankheiten (Nr. 3, 4, 5) werden im speciellen Theile abgehandelt. Die allerhäufigsten Albuminurien bleiben immer die nephritischen. Ueberhaupt kann nicht genug davor gewarnt werden, Eiweissausscheidung mit dem Harne a priori für eine harmlose Sache zu halten. —

Auf eine Darstellung der mit der Albuminurie beziehungsweise den Nierenkrankheiten in keinem oder nur lockerem Zusammenhange stehenden Ausscheidung anderer Eiweisskörper mit dem Harne wie der Peptonurie, Propeptonurie etc. müssen wir hier trotz des in neuester Zeit erschlossenen klinischen Interesses verzichten. Wir begnügen uns, hervorzuheben, dass das Pepton, von Gerhardt bei fieberhaften Krankheiten als „latentes" Eiweiss im Harne respective Vorläufer der Albuminurie aufgefunden, als Bestandtheil des Eiters bei Pyurie, während der Resorption eitriger Ergüsse, pneumonischer Exsudate etc. im Harne constatirt werden kann (Hofmeister, Maixner, v. Jaksch), die Ausscheidung des gleichfalls nicht durch Hitze gerinnbaren Propeptons (Hemialbuminose), einer Zwischenstufe zwischen Pepton und Albumin, im Harne zuerst von Johnson bei Osteomalacie constatirt, in letzter Zeit von Senator u. A. häufig und unter den verschiedensten Bedingungen gefunden worden ist, gelegentlich als Vorläufer der Albuminurie (Lassar) oder mit letzterer zugleich („gemischte Albuminurie" Senator's) erscheinen kann. Ueber den Nachweis der beiden Eiweisskörper sind die Lehrbücher über Harnanalyse einzusehen. Das Auffinden des Peptons ist für den Praktiker zu complicirt, wofern nicht die zugleich mit dem Albumin das Pepton fällende Eigenschaft der Metaphosphorsäure (Hindenlang, Senator) benutzt werden kann. Propeptonhaltiger Harn trübt sich mit Essigsäure und Ferrocyankalium, während er beim Kochen klar bleibt. Salpetersäure bewirkt in der Kälte eine Trübung, die sich in der Wärme löst. —

2. Die Hämaturie.

Der Nachweis von Blutbeimischung zum Harne (mit den Extremen des massenhaften Extravasats und der eben wahrnehmbaren Diapedesisblutung), eines gleich häufigen wie wichtigen Symptoms verschiedenster Krankheiten des uropoëtischen Systems, geschieht vor Allem durch das Mikroskop (unentbehrlich zur Differenzirung gegen Hämoglobinurie w. s.),

die spectroskopische Untersuchung, Häminprobe und andere chemische Reactionen. Ueber die nähere Art der Methoden und über sonstige Charaktere des bluthaltigen Harns sind die Lehrbücher über klinische Harnanalyse einzusehen. Selbst ganz blasse Harne können ihren Blutgehalt durch rothe Zeichnung des Sedimentes verrathen. Für den Praktiker genügt zur vorläufigen Orientirung bei Verdacht auf Blutharnen meist die alte bequeme Heller'sche Probe: Der Harn wird mit Kali- oder Natronlauge versetzt und gekocht; es reissen die ausfallenden Erdphosphate den Blutfarbstoff mit sich und liefern röthliche bis granatfarbene Flocken. Man kann diese Probe der Eiweisskochprobe (mit Essigsäure) direct anschliessen; schon bei letzterer tritt meist schmutzigrothe Färbung des Eiweisscoagulums auf.

Ist die Hämaturie erwiesen, so gilt es zu entscheiden, ob die Blutung aus der Niere oder den Harnwegen stammt. Für die letztere Quelle (Becken, Harnleiter, Blase, Harnröhre) spricht vor Allem Beimischung von gröberen Blutgerinnseln zumal in bezeichnender Abgussform. Blasenblutung pflegt besonders blutreiche letzte Harnportionen zu liefern; bei Ausspülung des Organs läuft das Wasser immer wieder blutig ab, während bei Blutungen oberhalb der Blase die aus dem Katheter abtropfende Flüssigkeit erst im Verlaufe einiger Minuten wieder blutig wird (Stein). Erscheinen am Schlusse der Harnentleernng einige Tropfen Blutes, so entspricht der Sitz der Hämorrhagie der Gegend des Blasenhalses. Selbstverständlich sind charakteristische Begleiterscheinungen (Katarrh der Harnwege, Steinkrankheit etc.) von grösstem Werthe. Näheres ist bei der speciellen Pathologie der Organerkrankungen beizubringen.

Für den renalen Ursprung der Blutung sind gleichmässige Färbung des Harns, Blutcylinder, gleichzeitige Anwesenheit von Harncylindern überhaupt, mehr weniger vorgeschrittene Entfärbung der Blutkörperchen durch längeres Verweilen derselben in den Glomerulis und Harnkanälchen, feinkörniges Blutpigment in den Sedimentbestandtheilen, grösserer Eiweissgehalt des Harns charakteristisch. Daneben entscheidet die Symptomatologie der Grundkrankheiten (Trauma, Nephritis, Nierenkrebs etc.).

3. Die Hämoglobinurie.

Obwohl die Bedeutung des Hämoglobins als abnormen Harnbestandtheils für die Nierenkrankheiten i. e. S. eine untergeordnete ist, halten wir eine kurze Besprechung der Hämoglobinurie aus Anlass ihrer

wichtigen, erst in neuerer Zeit erschlossenen klinischen Bedeutung und des zur Zeit geführten Nachweises einer secundären Nierenerkrankung für angezeigt. Von der die hämorrhagische Nephritis bisweilen begleitenden Hämoglobinurie sehen wir hier ab.

Die Beimischung von Blutfarbstoff zum Harne ist bereits vor zwei Jahrhunderten als Consequenz der Bluttransfusion aufgefallen, wurde aber mit der Hämaturie zusammengeworfen. Erst vor einigen Jahren erkannte Ponfick den wahren Grund in der Auflösung von rothen Blutkörperchen. Jetzt wissen wir, dass unter den verschiedensten Bedingungen (s. u.) Hämoglobinurie als Ausdruck der Hämoglobinämie (Ponfick) auftreten kann. Es handelt sich hier, von dem physiologischen Zerfall des Hämoglobins abgesehen, entweder um eine Zerbröcklung der rothen Blutkörperchen, oder der Blutfarbstoff wird aus ihrem Stroma ausgelaugt und tritt gelöst in das Plasma, jenes in toto als Leiche zurücklassend. Wie aber jüngst Ponfick gezeigt, ist die Hämoglobinurie keine nothwendige Folge aller Formen von Hämoglobinämie, vielmehr ist ihr Auftreten von einem hohen Grade der Zerstörung der rothen Blutkörperchen abhängig. Die Zerbröcklungsschlacken nimmt die Milz unter Schwellung („spodogener Tumor") auf, bei der Auflösung des Blutroths tritt zunächst die Leber und dann erst die Niere ein, derart, dass, sobald $^1/_{60}$ der Gesammtsumme des Hämoglobins von ersterer aufgenommen ist, sich zur Hypercholie Hämoglobinurie gesellt. Können alle drei Organe die Zerstörungsproducte nicht überwältigen, dann tritt das bedenkliche Ereigniss, der Icterus, ein.

Die speciellen Ursachen der Hämoglobinurie respective Hämoglobinämie sind sehr mannigfaltig. In Frage kommen

1) eigentliche Gifte, wie Arsenwasserstoff (Vogel, Wächter, Eitner), Salz- und Schwefelsäure (Naunyn, v. Bamberger), Carbolsäure (z. Nieden), Pyrogallussäure (Neisser, Besnier), Brenzkatechin, Hydrochinon, Resorcin, Naphtol, Nitrobenzol, Jod, Morchelgift (Boström), vor Allem aber das chlorsaure Kalium. Die hämoglobinurische Wirkung des letzteren Medicamentes, früher vielfach mit Nephritis diphtherica zusammengeworfen, von Jacobi zuerst erkannt, von Marchand experimentell und klinisch sicher erwiesen, hat eminent praktische Bedeutung gewonnen, insofern sie bereits bei relativ kleinen Dosen des vielgebrauchten Arzneikörpers (etwa jenseits 5,0 bei Kindern und 10,0 bei Erwachsenen) in lebensgefährlicher Weise auftreten kann. Nach Hofmeyer tödtet Kali chloricum entweder sofort, indem es die rothen Blutkörperchen respirationsunfähig macht, oder sehr bald durch Harnretention in Folge Erfüllung der Harnkanälchen mit den Zer-

störungsprodukten oder endlich später durch secundäre Nephritis (s. unten).

2) Specifische Krankheitsgifte. Hierher gehört die Hämoglobinurie im Verlaufe schwerer Allgemeinerkrankungen, besonders acuter Infectionskrankheiten, wie des Typhus (Immermann), Scharlachs (Heubner), der Diphtherie (Küster, Salkowski), der Variola, septischer Fieber, des Scorbuts, der Intermittens (Stolnikow, Sovel), vielleicht auch die Hämoglobinausscheidung als Symptom der Winckelschen Krankheit (Cyanosis neonatorum icterica perniciosa).

3) Wirken blutkörperchenlösend (kythämolytisch) Infusionen von Wasser, von Salzlösungen in das Blut, deren Concentrationen für die Blutkörperchen der betreffenden Thierspecies different sind, von Glycerin, vor Allem aber Transfusion fremdartigen Blutes; das Blutserum einer Species ist ein Gift für die Blutkörperchen einer andern Art (Panum, Ponfick, Prévost-Dumas, Landois u. A.).

4) Kann Hämoglobinurie durch thermischen Reiz, wie Infusion heissen Blutes (Afanassiew), Blitzschlag (Obernier), vornehmlich aber im Gefolge ausgedehnter Verbrennung auftreten. Hier kommt es zu einer Zerstiebung der rothen Blutkörperchen in Folge der excessiven Hitzegrade, in welche die die verbrannten Theile passirenden Blutmengen gerathen (v. Lesser).

5) Hat man Hämoglobinurie nach Fettembolie beschrieben (Scriba, Riedel). Endlich existirt

6) eine „spontane", in Anfällen auftretende Hämoglobinurie mit räthselhafter Genese. Das ist die interessante klinische Erscheinungsform, welche man als periodische (Lichtheim), paroxysmale (Küssner), intermittirende Hämoglobinurie, H. a frigore (Mesnet), da freddo (Murri), Winterhämoglobinurie (Hassal), psychrogene (Boas), rheumatische Hämoglobinurie beschrieben hat. —

Die pathologische Anatomie der Hämoglobinurie anlangend findet man die Nieren meist vergrössert, braunroth, besonders den geraden Harnkanälchen entsprechend dunkel radiär gestreift in Folge der Gegenwart von bräunlichen, körnig-drusigen Hämoglobinmassen. Dieselben sind theils durch die Glomerulusschlingen (Adams), theils durch die Epithelien der gewundenen Kanälchen (Lebedeff) in das Lumen der letzteren gelangt und stellen durch Confluenz und im Vereine mit gerinnenden Exsudatmassen wirkliche Cylinder (s. d. Symptomatologie) dar. In schweren Fällen kommt es im weiteren Verlaufe in Folge der Ausscheidung des Hämoglobins sowie der Gifte zu parenchymatösen Veränderungen (trüber Schwellung, Fettdegeneration, Vacuolenbildung,

Coagulationsnekrose des Epithels, ja selbst nach Afanassiew zu richtiger Glomerulo-Nephritis mit interstitieller Zellinfiltration (vergl. das Capitel „Nephritis"). In den mit Icterus complicirten Fällen werden neben den Hämoglobincylindern gelbgrüne Gallenfarbstoffcylinder angetroffen. — Für die paroxysmale Hämoglobinurie sind schwere Nierenerkrankungen als Grundlage auszuschliessen. Sectionsbefunde sind hier noch äusserst spärlich (Orsi. Murri. Otto).

Die Symptomatologie der Hämoglobinurie fällt für die toxische Form vielfach mit den allgemeinen Vergiftungserscheinungen zusammen. Ihre Schilderung gleich jener der schweren Verbrennungssymptome gehört nicht hierher. Nur bezüglich der Vergiftung mit chlorsaurem Kalium sei hervorgehoben, dass sich nicht selten plötzlich Dyspnoe, filiformer Puls, Icterus und Cyanose der Haut, endlich schwere, in Coma übergehende Gehirnerscheinungen entwickeln. In den höchsten Graden kann der Tod in einem Tage unter Anurie erfolgen. Die Blutuntersuchung ergiebt bisweilen eigenthümliche Formveränderungen der rothen Blutscheiben (Riess) und saure Reaction (Friedländer).

Der Harn zeigt sich bei der Hämoglobinurie je nach der Schwere des Falles in den verschiedensten Gradabstufungen verändert, blassroth bis braunschwarz. Ob die Oligurie beziehungsweise Anurie als unmittelbare Folge der Verstopfung der Harnkanälchen mit Hämoglobinmassen (Ponfick) oder mehr als Ausdruck des intensiven Kräfteverfalls (Cohnheim) zu beurtheilen, bedarf noch endgiltigen Entscheids. In leichten Fällen pflegen morphotische Elemente ganz zu fehlen, im Uebrigen setzt der Harn ein braunrothes, wolkiges Sediment ab, das unter dem Mikroskope in der Regel keine Blutkörperchen, sondern neben Detritus eigenthümlich gebildete, tropfige, zum Theil confluirende bräunlichgelbe Massen aufweist, die Cohnheim treffend mit Myelinformen vergleicht. Das sind dieselben Massen, welche das Material zu den oben erwähnten, mitunter in stattlicher Zahl und Grösse im Harne anzutreffenden Hämoglobincylindern liefern. Gelegentlich werden auch Hämatoidinkrystalle (Strübing) angetroffen. Das specifische Gewicht pflegt abnorm niedrig zu sein in Folge der Unterdrückung der Ausscheidung fester Harnbestandtheile, besonders des Harnstoffs. Das Spectrum ergiebt die Streifen des Oxy- respective Methämoglobins, welches letztere nach Lebedeff bereits im Blute sich bildet, selten des Hämatins. Bei Complication mit Icterus zeigt der Harn olivengrüne Nüancen; es besteht Urobilinurie (Gerhardt, Gubler, Dreyfus-Brissac).

. Es erübrigt noch eine Skizzirung des klinischen Krankheitsbildes der in neuester Zeit so vielbesprochenen paroxysmalen Hämoglobinurie. Die Krankheit ist selten und namentlich selten in Krankenhäusern zu finden, weil das Allgemeinbefinden kaum je dauernd schwer alterirt ist. In der weitaus vorherrschenden Mehrzahl löst die Einwirkung der Kälte die (besonders im Winter beobachteten) Anfälle aus, doch liegen Beobachtungen vor, in welchen dieser Anlass fehlte (Ilgner, Lépine); in andern Fällen mussten Muskelarbeit (Fleischer, Strübing), Gemüthsbewegung (Küssner), Alkoholmissbrauch, Excesse in venere (Lépine), die Menstruation (Wolff) für die Paroxysmen verantwortlich gemacht werden. Junge Männer stellen das Hauptcontingent (Saundby); Heredität ist wahrscheinlich; directer Zusammenhang mit Intermittens, Scrophulose, Syphilis, Rheumatismus, Gicht zweifelhaft.

Die Anfälle selbst gestalten sich im Durchschnitt etwa folgendermaassen: Die Kranken müssen gähnen, empfinden ein eigenthümliches Ziehen in den Gliedern, Uebelkeit, Kopfschmerzen, werden blass. Diesen Prodromen folgt Frösteln oder ein intensiver Schüttelfrost, diesem ein Hitze- und Schweissstadium, in welchem die zerschlagenen Patienten den dunkelrothen Hämoglobinharn entleeren. Jede der nächsten Portionen wird heller, und in etwa 24 Stunden ist Alles abgethan. Nur bisweilen hält allgemeine Schwäche, Dyspepsie, Leberschmerzen und Milztumor Tage lang an. Selten fehlt Frost und Schweiss.

Man hat die Anfälle künstlich hervorrufen können durch Eintauchen der Hände in Eiswasser (Weber), durch ein kaltes Fussbad (Rosenbach).

Das Blutserum zeigt während der Paroxysmen rubinrothe Färbung (Küssner, Du Cazal), die Blutkörperchen eigenthümliche Gestaltveränderung, die Geldrollenanordnung fehlt (Boas). Durch Eintauchen eines mit elastischer Ligatur versehenen Fingers einer Hämoglobinurica in kaltes Wasser gelang es zuerst Ehrlich, eine reichliche Auflösung der rothen Blutkörperchen, völlig entfärbte Stromata („Schatten") zu erzeugen. Offenbar geht die Blutdissolution allein in den der Kälte ausgesetzten Bezirken vor sich; von hier aus gelangen die Zerfallproducte in das übrige Blut.

Eine Nierenerkrankung im engeren Sinne ist, wie gesagt, auszuschliessen. Auf Nephritis deutende Formelemente fehlen während der Anfälle, und in den Intervallen verhält sich das Nierensecret überhaupt normal. Wahrscheinlich stellt der genannte Symptomencomplex eine Art Urämie in Folge der durch die Anhäufung der Blutderivate in den Harncanälchen

bedingten secretorischen Insufficienz der Niere dar (Boas). Die nächste Ursache der primären verminderten Resistenzfähigkeit der Blutkörperchen ist dunkel. —

Die Behandlung der Vergiftungs-, Verbrennungshämoglobinurie etc. fällt natürlich mit jener des Grundleidens zusammen. Gegen die Intoxication durch Kali chloricum wird vielfach Transfusion empfohlen. Die Therapie der hartnäckigen, aber auch quoad vitam prognostisch nicht sonderlich günstigen periodischen Hämoglobinurie (häufig tritt der Tod durch intercurrente Krankheiten (Wolff), besonders Phthise ein) ist eine prophylactische und causale. Aufenthalt in warmem Klima giebt nach Saundby die beste Hoffnung. Da, wo man mit einigem guten Grunde Abhängigkeit von Malaria, Syphilis annehmen zu können glaubt, wird man natürlich Chinin oder Mercurialien versuchen. —

4. Die Harncylinder.

Diese Gebilde, in bezeichnender Weise vor vier Decennien zuerst von Henle beschrieben, sind von hoher klinischer Bedeutung, ihr Nachweis unter Umständen werthvoller, als jener der Albuminurie. Rücksichtlich ihrer Gegenwart im Harne überhaupt lassen sich zunächst folgende Sätze aufstellen.

1) Die Cylinder sind an den Begriff der renalen Albuminurie im weitern Sinne geknüpft. Das Auffinden der Gebilde in „eiweissfreiem“ Harne ändert an diesem Satze Nichts, insofern in solchen, allerdings wohl constatirten Fällen die Cylinder entweder als Vorboten oder Nachzügler der Albuminurie auftreten, oder letztere dem Nachweise mit unseren gegenwärtigen Methoden sich entzieht.

2) Cylindrurie beweist an und für sich noch keineswegs eine anatomische Läsion der Nieren.

3) Die Harncylinder können bei den schwersten Nierenleiden vermisst werden.

4) Ihre pathognostische Bedeutung ist von der Differenzirung ihrer Formen untrennbar.

Bezüglich der Auffindung der Harncylinder sind die Lehrbücher über Harnanalyse einzusehen. Am einfachsten und besten lässt man die betreffende Harnprobe im Cylinderglase einige Stunden stehen und bringt die letzten Cubikcentimeter in ein kleines Filter von feinstem glattem Fliesspapier. Der Rückstand wird mittelst schmaler stumpfer Klingen auf den Objectträger gebracht.

Die wenigsten der zur Zeit gangbaren Classificationen der Harn-

cylinder sind der Ausdruck einer unbefangenen Beobachtung. Die bekannte, viel acceptirte Eintheilung von Bartels, welcher „Epithelialschläuche“ und „Blutcylinder“ von den echten Harncylindern abtrennt und letztere in hyaline, dunkelkörnige und wachsartige scheidet, reisst Zusammengehöriges auseinander und vereinigt Entlegenes. Eine tadellose Abgränzung, welche zugleich das Einreihen aller Formen ins System gestattet, wird sich bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntniss kaum erreichen lassen. Wir schliessen uns nach eigenen Beobachtungen der Classification Leube's als einer den klinischen Thatsachen und Bedürfnissen des Praktikers noch am ehesten entsprechenden mit einigen Modificationen an.

Die Bezeichnung „Fibrincylinder“ wird am besten vermieden, da viele der als solche geltenden Formen nicht aus Faserstoff, sondern einer albuminoiden Substanz (Rovida) bestehen.

Wir unterscheiden, indem wir von den lediglich durch rothe Blutkörperchen und Fibrin hergestellten Vogelschen „Blutcylindern“, ein-

1.

Zwei hyaline Cylinder aus dem Sedimente eines Stauungsharnes.

fachen hämorrhagischen Gerinnungsproducten (vergl. Figur 2) absehen, drei Hauptformen:

1) die zarten hyalinen Cylinder,

2) die einfachen Epithelialcylinder,

3) die metamorphosirten Cylinder,

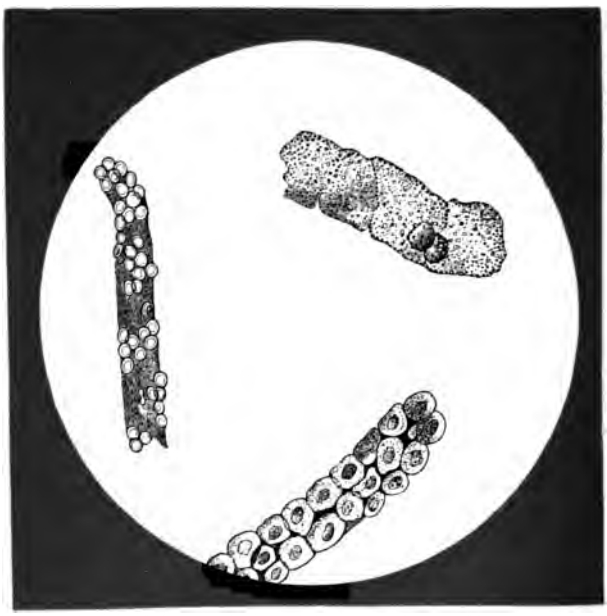
welche letztere ihrerseits zerfallen in

a) körnige und

b) derbe hyaline oder wachsartige Cylinder.

Die Existenz von mannigfachen Uebergangs- und Mischformen kann nicht genug betont werden.

1) Die zarten hyalinen Cylinder. Es sind dies farblose, glashelle, mehr weniger durchsichtige, homogene, seltener leicht streifige und punktirte (Detritus, Fett), weich-elastische, meist schmale (um 0,01 mm) Gebilde von verschiedener (1 mm selten überschreitender) Länge. Vergleiche Figur 1. Die Contouren dieser „glasigen" Cylinder sind oft nur



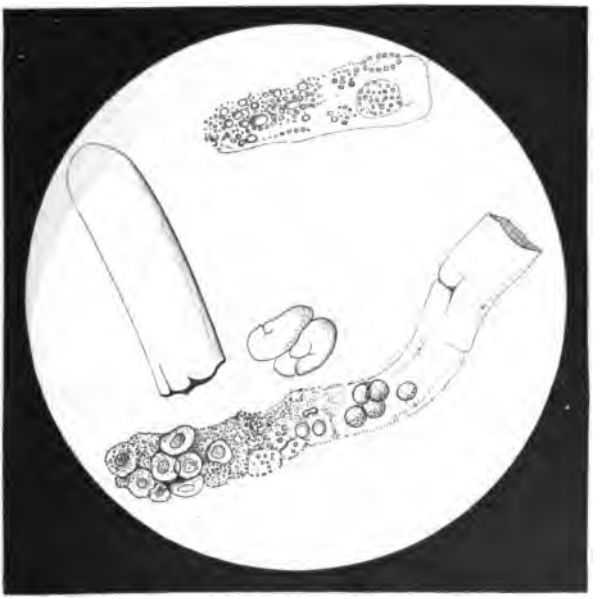
2.

Ein Blutcylinder, ein Epithelschlauch und ein dunkelkörniger Cylinder aus dem Harnsedimente bei acuter Scharlachnephritis.

schwer von den umgebenden Medien zu unterscheiden, lassen sich aber durch Tinctionen (mit Carmin, Chromsäure, Anilinfarben, vor Allem aber Jod und, nach Bizzozero, Pikrinsäure) mit Leichtigkeit auffinden. Die gestreckten Exemplare überwiegen weitaus vor den gewundenen und zusammengeschobenen. Starke Verjüngungen, gabelige Theilungen sind Ausnahmen. In alkalischem Harne schwinden diese Cylinder ungemein rasch.

2) Die einfachen Epithelialcylinder. In ihrem natürlichen Zusammenhange abgestossene Harncanälchenepithelien („Desquamationscylinder"), wahrscheinlich nicht einfache Röhren („Epithelialschläuche") darstellend, sondern mit hyaliner Kittgrundlage versehen (Reinhardt, Wagner). Vergl. Figur 2.

3) Die metamorphosirten Epithelialcylinder, mit No. 2 durch zahlreiche Uebergangsstadien verbunden. Der epitheliale Bestandtheil ist verwischt, die Contouren der Zellen und Kerne sind undeutlich bis ganz geschwunden, beziehungsweise durch körnige Zerfallsproducte ersetzt; durch so weit vorgeschrittene Metamorphose entstehen granulirte, dunkelkörnige, meist bröckliche, quer zerklüftete, durch Blutpigmentbeimischung nicht selten bräunliche Cylinder (vergl. Figur 2). Bei



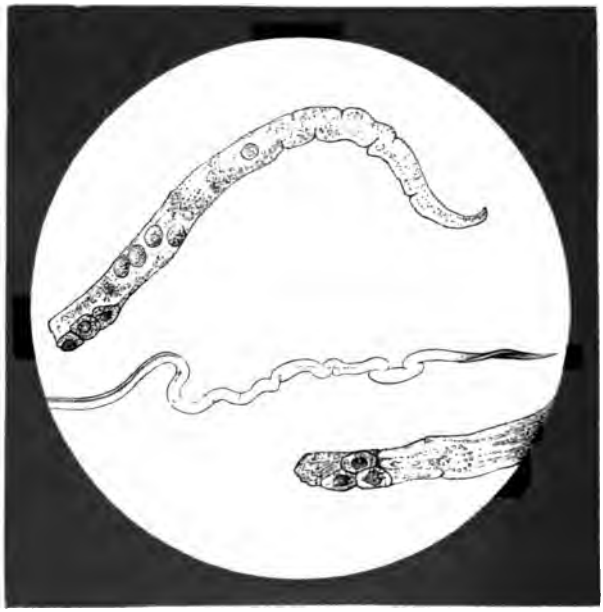
3.

Ein metamorphosirter Epithelialcylinder, ein Wachscylinder, derbe hyaline Schollen und ein verfetteter Cylinder aus dem Harnsedimente bei chronischer diffuser Nephritis.

noch weiterer Metamorphosirung kann die körnige Masse glänzend, homogen, hyalin werden; allein die so entstandenen hyalinen Gebilde unterscheiden sich von den erstgenannten zarten blassen Cylindern meist in bezeichnender Weise: sie sind derb, resistent, lichtbrechend, gelblich und deshalb ganz treffend als wachsartig glänzende Cylinder (Bartels) bezeichnet worden (vergl. Figur 3). Selten ergeben

sie die Amyloidreaction. Bei aufmerksamem Suchen treten gar nicht selten theils körnige, theils wachsartig hyaline Exemplare entgegen; ja wir haben an vereinzelten Gebilden die successiven Uebergänge vom anscheinend unversehrten Epithel durch die körnigen Zerfallproducte bis zur Hyalinose in überzeugendster Weise beobachten können (Figur 3). Wachsartig glänzende Zellenderivate und grössere Schollen (Figur 3) begleiten öfters die im Allgemeinen durch grössere Breite ausgezeichneten Wachscylinder. Bizzozero beobachtete auch ganz farblose Exemplare. Derselbe Autor bildet Combinationen von zarten hyalinen und wachsartigen Cylindern ab.

In wie weit die von Löbisch als fein granulirte bezeichneten, meist wie bestäubt aussehenden Cylinder mit hyaliner Grundlage (vergl. Figur 4) der letztgenannten oder ersten Kategorie angehören, ist oft schwer oder nicht zu entscheiden.



4.

Zwei fein granulirte Cylinder und ein Cylindroid aus dem Harnsediment bei diphtherischer Nephritis.

Alle Cylinder können fremde Auflagerungen darbieten, wie Blutkörperchen, Epithelien, verschiedene Zellentrümmer (insoweit sie nicht als integrirende Bestandtheile der metamorphosirten Cylinder zu gelten haben), Fettkörnchenkugeln, freie Fetttröpfchen (vergl. Figur 3),

amorphe und krystallinische Niederschläge (Urate, Harnsäure, Kalkoxalat etc.), endlich Mikroorganismen.

Aberrationen der Cylinder durch Knickung, Zerfaserung, spiralige Drehung, weitgehende Zusammenschiebung, Facettirung, Zackenbildung gehören zu den nicht seltenen Befunden. Bei grosser Länge und bandartiger oder fadenförmiger Beschaffenheit stellen die schmalen Abarten die zuerst von Thomas eingehender beschriebenen Cylindroide (vergl. Figur 4) dar. Dieselben ähneln bisweilen Schleimgerinnseln, was wohl hauptsächlich zum Zweifel an ihrem renalen Ursprunge Anlass gegeben. Wir sind den unzweifelhaftesten Uebergängen zu den gewöhnlichen hyalinen Cylindern begegnet.

Verwechselungen mit einer Reihe von Pseudocylindern passiren Ungeübten nicht selten, so mit Uratanhäufungen, Bacterienpfröpfen (vergl. Nephritis septica und Pyelonephritis), den bereits erwähnten Hämoglobinconglomeraten — doch existiren auch Mischformen dieser Arten mit echten Cylindern —, mit Schleimgerinnseln („Schleimcylindern"), Producten aus den Samencanälchen. —

Entstehung der Harncylinder. Diejenige der Blutcylinder ist aus dem Gesagten klar. Im Uebrigen herrscht noch keine wünschenswerthe Uebereinstimmung trotz zahlreichster klinischer und experimenteller Untersuchungen. Die hauptsächlichste Bildungsstätte sind offenbar die Tubuli contorti, was aber keineswegs aus der bisweilen gewundenen Form der Cylinder geschlossen werden darf. Ihr häufig besonders reichliches Vorkommen in den schleifenförmigen Canälen hängt vorwiegend von den ungünstigen Transportverhältnissen dieser Localität ab.

Rücksichtlich der experimentellen Untersuchungen über die Entstehungsweise der Harncylinder hat man sie auftreten sehen bei Einengung der Nierenvene (Burkart, Weissgerber und Perls u. A.), bei temporärer Ligatur der Nierenarterie (Litten, Posner, Ribbert), bei Ureterverschluss (Aufrecht), ferner bei Chromsäurevergiftung mit Coagulationsnecrose der Epithelien (Gergens, Weigert, Kabierske), bei Cantharidenvergiftung (Schachowa) etc. Hieraus erhellt, dass nicht alle Cylinder auf gleiche Weise entstehen, vielmehr bald ohne, bald mit Epithelbetheiligung durch albuminurogene Processe (siehe Albuminurie).

Dass hyaline Cylinder durch Gerinnung von Eiweiss, welches aus den Glomerulis in die Harncanälchen transsudirt, entstehen können, muss als erwiesen gelten. Die Gerinnung kommt nach Weigert in Gemässheit des Princips, dass sie bei Durchspülung absterbender Zell-

elemente mit fibrinogenhaltiger Flüssigkeit eintritt, durch Mitwirkung gleichfalls transsudirter weisser Blutkörperchen zu Stande. Die Epithelien bleiben hierbei unberührt. In der That beobachtete Ribbert, dass durch die Glomeruli ausgeschiedenes Carmin sowohl in dem Eiweiss der Kapseln als in den Cylindern, nicht dagegen in den Epithelien wieder erschien. Die Hyalinisirung erfolgt nach diesem Autor unter dem Einflusse der sauren Reaction des Nierenparenchyms. Auch Posner erblickt in dem albuminurischen Exsudate die vornehmlichste Quelle für die Cylinderbildung.

Für die Gruppe der metamorphosirten Cylinder muss der Hauptantheil ihrer Bildung in den Harncanälchenepithelien gesucht werden. Statt der weissen Blutkörperchen treten hier die absterbenden Drüsenelemente mit der aus den Glomerulis oder aus ihrer Epithelien entblössten Stellen der Harncanälchen tretenden gerinnungsfähigen Lymphe in Beziehung (Weigert), in analoger Weise wie beim croupösen Processe. Die zusammensinternden Epithelien zerfallen in eine körnige Masse, welche sich späterhin hyalin beziehungsweise wachsartig gestaltet, oder die Epithelien werden direct zu glänzenden homogenen Umwandlungsproducten, welche verschmelzen (Burkart, Bartels, Aufrecht, Langhans u. A.). Durch Betheiligung rother Blutkörperchen entstehen die pigmentirten Cylinder, welche sich ihrerseits wieder entfärben können. Bizzozero glaubt, dass auch der Harn die Cylinder zu färben vermöge.

Drittens hat man Secretionscylinder, d. i. eine Entstehung aus Absonderungsproducten der Harncanälchenepithelien in Form von hyalinen Plasmatropfen behauptet. Nach den neueren Nachweisen werden aber diese kugeligen Gebilde unter normalen Verhältnissen in den Harncanälchen angetroffen. Eine active Betheiligung der Epithelien scheint nach Weigert ausgeschlossen. Doch heben Kelsch und Kiener die Fähigkeit der Nierenepithelien, unabhängig von der Harnabsonderung ein specifisches Drüsensecret zu liefern, hervor. Vgl. „Nephritis". —

Was die specielle klinische Bedeutung der Cylinder anlangt, so ist es zunächst nicht statthaft, aus ihrer Zahl, welche allerdings im Grossen und Ganzen dem Eiweissgehalte des Harns proportional geht und gemeinhin bei der chronischen Nephritis mit starkem Epithelverlust am bedeutendsten ausfällt, bestimmte Schlüsse auf Natur und Grad der anatomischen Läsion der Niere zu ziehen; ebenso wenig darf die Länge und Stärke der Cylinder eine diesbezügliche Grundlage abgeben. Viele breite Cylinder sind ursprünglich schmale, in der Rinde entstandene Gebilde gewesen. Gern begleiten zahlreiche breite Exemplare geringe

Diurese und nicht mehr ganz frische Nierenprocesse. Cohnheim spricht den in den Harncanälchen befindlichen Cylindern die Fähigkeit, Harnstockung zu erzeugen, ab. Nach eigenen histologischen Beobachtungen möchten wir indess die pralle Vollstopfung der Lumina als primäres und eine diesseitige Ausbuchtung der Harncanälchen, d. i. Harnstockung als secundäres Ereigniss ansprechen.

Spärliche, zarte hyaline Cylinder sind oft eine harmlose Erscheinung, ein Symptom der sogenannten physiologischen und mannigfachen Albuminurien in Folge einfacher Circulationsstörungen. Die klinische Erfahrung steht hier in bestem Einklange mit dem Experimente (vergl. den Abschnitt „Albuminurie"). Jedenfalls zeigen hyaline Cylinder an und für sich noch keine Entzündung an (Leyden). Nothnagel beobachtete sie bei jedem einigermaassen intensiven Icterus mit Uebergang von Gallensäuren in den oft eiweisslosen Harn.

Hingegen zeigt die Gruppe der metamorphosirten Epithelial-Cylinder gemeinhin eine eigentliche Erkrankung der Niere, namentlich Entzündung an. Je unversehrter die Epithelien, desto wahrscheinlicher eine acute desquamative Nephritis. Dass die breiten, wachsartigen Cylinder, wie Bartels und verschiedene andere Autoren wollen, stets ein chronisches Nierenleiden bedeuten, ist nicht richtig. In jedem Jahre finden wir die Gebilde bei der oder jener acuten Scharlachnephritis, bei welcher Krankheit sie auch von Tyson und Bizzozero („manchmal eine grosse Menge") gesehen worden sind. Sicher aber lassen diese Cylinder auf schwerere Nierenläsion schliessen und werden wohl stets von allen anderen Arten der Cylinder begleitet (Bartels).

Noch werthvoller, als die Cylinder, erweisen sich oft ihre Auflagerungen. Sie sind die „Boten der Vorgänge in der Niere" (Frerichs). So beweisen zahlreiche weisse Blutkörperchen Entzündung, grössere Fetttröpfchenanhäufungen parenchymatöse Verfettung, rothe Blutkörperchen die hämorrhagische Natur des Nierenleidens. Vergl. den Abschnitt „Nephritis". —

5. Die Wassersucht.

Sie ist ein gleich wichtiges wie charakteristisches Vorkommniss bei vielen Nierenkrankheiten, das nicht selten für Kranken und Arzt den ersten Wegweiser für den Ort des Leidens abgiebt. Als besonders treuer Gefährte erscheint der Hydrops bei der Scharlach und der grossen weissen Niere. Meist folgt er der Albuminurie binnen Tagen und Wochen nach; doch sind die Fälle, in welchen die Wassersucht mit

letzterer zugleich einsetzt, oder ihr selbst voraneilt (prodromaler Hydrops), keineswegs selten.

Ueberwiegend häufig beginnt für die Beobachtung der Hydrops als Anasarca, zumal im Bereich des Gesichts und da wieder der Augenlider, nächstdem in der Knöchelgegend. Hier pflegen ihn die tagsüber nicht bettlägerigen Kranken in den Abendstunden zu entdecken, dort beim Erwachen. Es ist indess für das renale Oedem nicht weniger charakteristisch, dass es auch unabhängig von der Lage seine Stelle wechselt, ja selbst von einem Ort zum andern springt (Oedema fugax). Wassersüchtige Schwellungen der Genitalgegend, namentlich des Scrotums, Präputiums und der Labia majora wird nicht leicht ohne solche der Füsse und Beine beobachtet. In Fällen tumultuarischen Verlaufs kann in wenigen Tagen der ganze Körper unförmlich geschwollen sein, Spannungsgefühl und Schwerbeweglichkeit der Extremitäten eine äusserst lästige Plage bilden.

Ueber die Beschaffenheit der ödematösen Haut sind die Lehrbücher der physikalischen Diagnostik und allgemeinen Pathologie einzusehen; nicht selten kann bei leichten Graden, zumal im Gesicht, das Stehenbleiben der Druckgruben völlig vermisst werden, wie überhaupt die Section bisweilen im Leben nicht ergründbare Anasarca aufdeckt. Die Folgezustände hochgradiger Hautwassersucht (umfangreiche blasige Erhebungen, Erysipel, Phlegmone, Gangrän) können zu tödtlicher Pyämie und Septicämie führen. Bei acuter Nephritis weisen nicht selten die Oedeme einen sichtlich entzündlichen, gelegentlich selbst erysipelartigen Charakter auf.

Im ferneren Verlaufe gesellt sich zur Hautwassersucht diejenige der serösen Säcke, vor Allem Ascites (bisweilen mit gleichzeitigem Magen- und Darmödem) und Hydrothorax, selten, zumal allein, Hydropericard. Bei chronischen Nierenleiden pflegt die Hautwassersucht der oberen Körperhälfte den Höhlenhydropsien gegenüber zurückzutreten. Die Darstellung der durch letztere bedingten physikalischen Symptome und Functionsstörungen gehört nicht hierher. Uebergänge zwischen einfachem Transsudat und entzündlichem Exsudat werden besonders bei der Scharlachniere beobachtet (Leichtenstern).

Beschränkter ist die Wahl, welche die Wassersucht im Bereich der Organparenchyme trifft. Klinisch wichtig ist namentlich das bei rapidem Verlaufe so lugubre Lungenödem. Ueber das Gehirnödem vgl. den Abschnitt Urämie. Hierher gehört auch das interstitielle Oedem der Niere selbst, das sich dem mikroskopischen Nachweise indess zu entziehen pflegt.

Endlich verdienen von den Schleimhautödemen dasjenige der ary-epiglottischen Falten mit den bekannten, gefürchteten Erscheinungen, sowie die bisher wenig beachtete, gern zu anginösen Beschwerden führende hydropische Schwellung der Fauces Erwähnung. —

Ueber die chemische Zusammensetzung der hydropischen Flüssigkeiten liegen zahlreiche und fleissige Analysen vor, aus denen sich im Wesentlichen eine Uebereinstimmung mit dem Verhalten hydrämischen Blutserums ergiebt. Den Eiweissgehalt reiner Transsudate fand Runeberg nach genauen Analysen von 0·03 bis 0·4 Procent schwankend. Harnstoff wird in Spuren bis zu 1 Procent angetroffen; höhere Zahlen beruhen wahrscheinlich auf Irrungen.

Die Zu- und Abnahme der Wassersucht steht im Grossen und Ganzen im umgekehrten Verhältniss zur Grösse der Harnausscheidung, wie namentlich Bartels' zahlreiche und genaue Bestimmungen von Nierenkranken ergeben. Ausnahmen von dieser Regel sind indess recht häufig; es kann der Hydrops auch während reichlicher Diurese sich entwickeln, andrerseits selbst bei mehrtägiger Anurie ausbleiben (S. 30).

Die Pathogenese des renalen Hydrops ist zur Zeit noch keineswegs mit der wünschenswerthen Sicherheit und Vollständigkeit aufgeklärt.

Gegen die älteste, von Bright selbst aufgestellte Hypothese, nach welcher lediglich die Hydrämie (Hypalbuminose) der Nierenkranken als Folge ihrer Albuminurie eine leichtere Transsudation von Wasser durch die Capillaren bedingt, sprechen die Ergebnisse neuerer Untersuchungen, wonach verdünntes Blut keineswegs leichter durch die intacte Gefässwand transsudirt, als solches von normaler Dichte (Cohnheim), sowie die Erfahrung, dass beim gesunden Menschen selbst hochgradige Eiweissverluste, welche das Blut (durch Aderlässe, Blutungen) erleidet, gewöhnlich keinen Hydrops zur Folge haben, andrerseits bei acuter Nephritis trotz geringer Albuminurie sehr schnell enorme Oedeme entstehen können.

Nach der Wasserretentionstheorie (Stewart, Bartels) verursacht nicht die Eiweissarmuth des Blutes an sich, sondern die hydrämische Plethora, d. i. Hypalbuminose im Verein mit Polyämie als Consequenz der verminderten Wasser- und vermehrten Eiweissausscheidung aus dem Blute, die Wassersucht. Allein auch diese Theorie begegnet, ganz abgesehen von dem noch nicht erbrachten Nachweise einer Vermehrung des Blutvolums hydropischer Nierenkranker, einer Reihe berechtigter Bedenken. Zunächst hat man ein peracutes Auftreten der Wassersucht nach Scharlach, Erkältung etc.

beobachtet zu einer Zeit, in welcher sich unmöglich eine hydrämische Plethora entwickelt haben konnte; ferner erleidet das von Bartels urgirte gesetzmässige Wechselverhältniss zwischen Diurese, Albuminurie und Hydrops, wie bereits erwähnt, zahlreiche Ausnahmen; es kann sogar der Hydrops trotz wochenlanger Anurie (z. B. in Folge doppelseitigen Ureterenverschlusses) ausbleiben; zudem ist der Schluss, dass Steigen und Fallen der Wassersucht eine Folge der Ab- und Zunahme der Harnausscheidung sei, willkürlich, die gegentheilige Folgerung, dass das Wachsen und Schwinden des Hydrops das Primäre sei, ebenso berechtigt. Endlich haben Cohnheim und Lichtheim gezeigt, dass bei künstlicher hydrämischer Plethora in Folge wahrhaft kolossaler Infusionen von Kochsalzlösung in das Gefässsystem der Thiere zunächst Ascites, Wassersucht der Unterleibsorgane, Speicheldrüsen mit Abfuhr der Flüssigkeit durch die Organsecrete bewirkt wird, ohne dass Hautödeme auftreten, während die nephritische Wassersucht zunächst die Haut aufsucht und die serösen Höhlen verschont.

Das deutet auf abnorme Durchlässigkeit der Gefässwandungen in Folge localer Hautstörungen. Diese Erklärung der Hautwassersucht durch Gefässveränderungen ist nicht neu. Bereits Frerichs erwähnt in seiner Monographie einer Paralyse und vermehrten Porosität der Capillargefässwandungen als eines die wässrige Exsudation vermittelnden Umstandes. Weiterhin wurden Oedeme durch den in Folge von Rückenmarkszerstörung aufgehobenen Tonus der Gefässe experimentell erzeugt (Gergens). Von besonderer Bedeutung sind aber die Versuche von Cohnheim und Lichtheim, welche bei ihrem hydrämisirten Thiere im Bereich künstlich entzündeter Hautprovinzen Anasarca auftreten sahen. Es ist also nach Cohnheim die Functionsstörung der Hautgefässe die unmittelbare, die Hydrämie beziehungsweise hydrämische Plethora die entfernte Ursache der Hautwassersucht; ja, wo erstere bedeutend ausfällt, bedarf es gar nicht der Blutalteration, wie bei gewissen Formen von Nephritis durch Scharlach und Erkältung. Da aber, wo primäre Hautstörungen nicht ersichtlich sind, könne die länger dauernde Hydrämie selbst eine Schädigung der Gefässwände bedingen. Auf diese Weise sei der Hauthydrops bei kachectischen, gewissen Formen chronischer Nephritis zu erklären. Eine nicht unwichtige Ergänzung der Cohnheim'schen Theorie hat in neuester Zeit Jankowski geliefert durch den experimentellen Nachweis, dass bei hydrämischer Blutbeschaffenheit schon das Spiel der Vasomotoren genügt, um typische Oedeme zu bewirken.

Auch die Cohnheim'sche Theorie kann als völlig einwurfsfrei nicht gelten. So wird in den meisten Fällen von acuter Nephritis Höhlenwassersucht nicht vermisst (Wagner); wir selbst haben bei zwei Knaben mit scarlatinöser Nephritis nicht unerheblichen Ascites und Hydrothorax duplex ohne wesentliche Hautödeme (die erst später zunahmen) beobachtet. In neuester Zeit hat Gärtner durch langsame Wasserinjectionen ins Gefässsystem bei Hunden im Einklange mit den früheren Experimenten von Magendie hochgradige Oedeme erzeugt und erklärt den negativen Ausfall der Cohnheim-schen Versuche durch die schnelle, forcirte Hydrämisirung, welche einen Vergleich mit der Hydrämie nierenkranker Menschen nicht zulasse. Nach Leichtenstern ist der Hydrops nach Scharlach der Nephritis gleichwerthig und gleich dieser von der Aufnahme des Lymphstauung erzeugenden Scharlachgiftes abhängig.

Offenbar müssen (Näheres s. bei d. Scharlachnephritis) diejenigen Hautödeme, welche Uebergänge zu entzündlichen Exsudationen bilden, wie das namentlich bei der Scharlachnephritis der Fall ist, von den späterhin im Verlaufe gewisser ganz chronischer Nierenleiden, vorwiegend unter der Form von Höhlenhydropsien und Anasarca der unteren Extremitäten, gelegentlich im Verein mit Lungenödem auftretenden Formen der Wassersucht getrennt werden. In der That nähert sich Cohnheim wieder der althergebrachten Eintheilung des Hydrops in einen acuten entzündlichen (H. irritativus) und einen chronischen passiven (H. mechanicus), indem er die zuletzt charakterisirten Formen von Circulationsstörungen, insonderheit mangelhafter Compensation der Herzhypertrophie vorwiegend abhängig macht.

Sicher bildet eine gut compensirte Herzhypertrophie das wichtigste Schutzmittel gegen das Auftreten der Wassersucht. Nächst ihr sind Diaphorese, Katharse, Emese als wesentlichste compensatorische Einrichtungen zu erwähnen, welche bisweilen eine Art Naturheilung darstellen. —

Die Diagnose des renalen Hydrops wird, abgesehen von seinen charakteristischen Localisationen (S. 28) durch die Harnuntersuchung geleitet. Man erinnere sich der, wenn auch seltenen, unzweifelhaften Existenz von „einfacher" Scharlachwassersucht ohne Albuminurie und Nephritis (Philipp, Quincke). Nicht unwichtig ist der Mangel ausgesprochener Cyanose bei rein nephritischem Hydrops. Bei Complication mit Herzklappenfehlern respective Stauungsalbuminurie lassen sich diagnostische Fehler bisweilen nicht vermeiden. Wassersucht durch Harnverhaltung (namentlich Blasenlähmung, Harnröhren-

verengerung), hochgradige Anämie lässt Eiweiss und Cylinder im Harn vermissen. Das in letzter Zeit so viel besprochene, offenbar gar nicht allzu seltene Myxödem, eine Infiltration des Unterhautbindegewebes mit eigenthümlicher schleimig-sulziger Substanz steht wohl in der Mehrzahl der Fälle in Abhängigkeit von chronischen Nierenleiden (Grocco, Ord). —

6. Die Urämie.

Unter Urämie (Harninfection, Typhus urinosus) verstehen wir einen Symptomencomplex, welcher in mannigfachen Störungen vorwiegend des centralen Nervensystems, des Respirations- und Digestionsapparates sich äussert. Derselbe wird bei einer grossen Reihe von Nierenaffectionen (insbesondere der Scharlach-, Schrumpf-, Schwangerschafts- und Choleraniere) und Krankheiten der harnleitenden Organe mit Behinderung der Harnentleerung, aber auch bei Leberleiden (Debove) angetroffen. Die Häufigkeit der Urämie scheint nach den einzelnen Ländern beträchtlich zu schwanken. So wird nach den Beobachtungen von Bright, Christison, Gregory etwa die Hälfte der von Morbus Brightii Leidenden urämisch, während für Deutschland sich kaum 25 Procent (Zusammenstellungen von Frerichs, Rosenstein, Strümpell) berechnen lassen.

Es ist praktisch, die bereits von Frerichs gegebene Eintheilung der Urämie in eine acute und chronische Form beizubehalten, trotzdem es an Uebergängen der einen in die andere nicht fehlt.

Die acute Urämie kommt sowohl acuten als chronischen Krankheiten des Harnapparates zu. Nur selten fehlt ein Prodromalstadium, dessen vorherrschende Erscheinungsform in Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen und geistiger Trägheit gegeben ist. Der Anfall selbst, mag er nach solchen Störungen, oder plötzlich und unvermuthet inmitten der gewohnten Beschäftigung, Conversation hereinbrechen, äussert sich am häufigsten unter dem Bilde der Eklampsie, Epilepsie. Die Kranken werden bewusstlos und verfallen in Convulsionen bei verminderter bis aufgehobener Sensibilität und Reflexerregbarkeit. Die Krämpfe, welche sich in leichten Fällen auf flüchtige Zuckungen einzelner Muskeln des Gesichts oder der Extremitäten zu beschränken pflegen, werden in schweren Fällen mehr weniger allgemein; in den schwersten wird der ganze Körper von furchtbaren Convulsionen erschüttert, die Athmung stockend und stertorös, der nicht selten vor dem Anfall erheblich verlangsamte Puls (Thomas, Wagner) klein und

jagend, das Gesicht gedunsen und cyanotisch; vor den Mund tritt unter Zähneknirschen blutiger Schaum, Harn- und Stuhlentleerung erfolgen unwillkürlich, die Körpertemperatur erhöht sich beträchtlich, um zwei Grade und mehr. Die Dauer der klonischen Krämpfe zählt nach Minuten. Hat es mit einem einzigen Anfall sein Bewenden, so pflegt das Coma die allmählich schweigenden Convulsionen zu überdauern, anscheinend weil die Hirnrinde der verderblichen Wirkung der Sauerstoffentziehung am meisten unterliegt (Traube), und nach Viertelstunden oder Stunden erwacht der Kranke wie aus tiefem Schlaf. Regel ist es jedoch, dass nach Stunden und Tagen die Anfälle mit erneuter Gewalt einsetzen — bei einem Patienten unserer Beobachtung mit Nierensklerose wurden während drei Tage, bis zum Tode, weit über 100 Anfälle gezählt — unter fortschreitender Trübung des Bewusstseins, die sich schliesslich zum dauernden Coma steigert, aus welchem die Kranken durch lautes Anrufen nicht mehr zu erwecken sind, und das, wofern nicht der fast ausnahmslos auf der Höhe eines Paroxysmus erfolgende Tod eintritt, den letzten Anfall Tage lang überdauert.

Die klonischen Convulsionen können eingeleitet oder ersetzt werden durch tonische Krämpfe, mit nachfolgenden länger dauernden Contracturen („tetanische Urämie" Jaccoud's) selbst durch Trismus und Tetanus (Leichtenstern). Es können aber auch die Krämpfe ganz fehlen und die acute Urämie lediglich als Coma, als Delirien, unter Schreien und Bettflucht (Thomas) auftreten; ein Kind unserer Beobachtung mit Scharlachurämie stiess im Coma Tag und Nacht herzerschütternde Angstrufe aus. Auch auf Betheiligung ganz beschränkter Hirnabschnitte zu beziehende Erscheinungen wie Hemianästhesie, Hemianopsie etc. hat man beobachtet (Brieger, N. Weiss, Leichtenstern). Weiterhin sind als Begleit- und Folgezustände der acuten Urämie zu erwähnen motorische Paralysen, besonders Hemiplegien (Pätsch, Charpentier, Leichtenstern), selten, und wohl meist schneller Heilung zugänglich.

Weit häufiger als diese Störungen entwickelt sich doppelseitige Amaurose, fast constant mit negativem Augenspiegelbefund und mit erhaltener Pupillenreaction auf Licht (also keine Netzhaut- oder Tractusaffection!). Diese urämische Amaurose pflegt rapid, selbst im Verlauf weniger Stunden zu Stande zu kommen, so dass die vor dem Anfall normal sehenden Kranken aus dem Coma völlig erblindet erwachen können. Günstige Prognose und schneller, tagelanger Verlauf zeichnet die Störung aus. Ungleich seltener zieht die Urämie das Gehör in

ihr Bereich; auch diese Störungen, wie Schwerhörigkeit, Taubheit, Ohrensausen und -Klingen, pflegen schnell zu kommen und zu gehen.

Es kann endlich die acute Urämie cerebraler Symptome überhaupt ermangeln und lediglich unter dem Bilde schwerer Respirations-, Digestionsstörungen etc. verlaufen (S. 35).

Ein Rückblick auf die genannten Symptome zeigt, dass es sich, was namentlich Rosenstein in bestimmtester Form ausgesprochen, um Lähmungen, welche am häufigsten das Sensorium und die Sinnesorgane befallen und um Reizungen, die weitaus vorwiegend die motorischen Bahnen betreffen, handelt. —

Den Symptomencomplex der chronischen Urämie hat vor Allem Frerichs in bezeichnender Weise geschildert. In den leichteren Formen wenig auffallend und vielfach verkannt, beschleicht diese die Kranken meist auf insidiöseste Weise, um sie häufig nicht wieder zu verlassen. Dumpfer Kopfschmerz, heftige Migräne (Bartels), körperliche und geistige Mattigkeit und Trägheit herrschen vor. Die Kranken sind andere geworden; kaum erkennen Angehörige und Arzt in der ausdrucks- und theilnahmlosen Physiognomie die Züge aus den gesunden Tagen wieder. Unter wachsender Lethargie können die Patienten ganz allmählich im tiefen, bisweilen durch stille Delirien unterbrochenen Coma erliegen; doch fehlt es keineswegs an einer Betheiligung der motorischen Bahnen.

Wir dürfen mit der Darstellung der urämischen Cerebralerscheinungen nicht abschliessen, ohne noch eines wichtigen Gliedes in ihrer Kette zu gedenken, der psychischen Störungen. Die folgende Skizzirung verdanken wir der freundlichen Mittheilung des Directors der hiesigen Irrenanstalt, Herrn Professor Binswanger:

„Die Entstehung von Geistesstörungen im Verlauf acuter und chronischer Nierenerkrankungen ist von verschiedenen Autoren (Hagen, Scholz, Jolly, Bartels, Wagner, Brieger, Raymond u. A.) beobachtet worden, und darf ein ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden auf Grund der vorhandenen Mittheilungen als zweifellos erachtet werden. Freilich fehlt uns bis heute eine für alle Fälle gültige, klare und überzeugende Anschauung über die physio-pathologische Grundlage dieser psychischen Krankheitserscheinungen. Der grösste Theil derselben steht in engerer Beziehung zu acuten urämischen Zuständen und wird entsprechend der Genese der Urämie (s. u.) am besten dem Intoxicationsirresein beigesellt. Und in der That decken sich die psychischen Krankheitsbilder, welche wir im Anschluss an die nervösen Symptome der Urämie kennen, mit denjenigen, welche im Verlauf der

chronischen Alkohol-, Morphium- und Bleivergiftung und nach acuten Intoxicationen mit den verschiedensten gasförmigen, Pflanzen- und Metallgiften beobachtet werden. Insbesondere ist diese Gleichartigkeit der Krankheitserscheinungen ausgeprägt bei jenen ganz acut auftretenden, innerhalb weniger Tage ablaufenden Geistesstörungen, die sowohl bei der Eclampsia parturientium, aber auch im Verlaufe der echten Nephritis mit oder ohne epileptiforme Krämpfe auftreten. Die hervorstechendsten Symptome derselben sind, abgesehen von den tiefen Bewusstseinsstörungen, hochgradige hallucinatorische Erregungen, Angstanfälle, heftigste motorische Reizzustände, welche in den perniciös verlaufenden Fällen das Krankheitsbild des Delirium acutum erreichen. Diese ganz rasch verlaufenden Anfälle von Geistesstörungen sind weniger bekannt, da sie in Folge des acuten Charakters seltener zur Kenntniss des Irrenarztes gelangen; auf der Irrenabtheilung des Charité-Krankenhauses hatte ich Gelegenheit, sechs derartige Krankheitsfälle, von denen zwei innerhalb weniger Tage tödtlich endeten, zu beobachten, und wurde damals (1881) von mir eine diesbezügliche Mittheilung in der Gesellschaft der Charité-Aerzte gemacht. Die in der Fachliteratur niedergelegten Beobachtungen beziehen sich fast durchweg auf subacut und chronisch verlaufende Fälle, bei welchen sowohl stuporöse und melancholische Krankheitszustände, als auch hallucinatorische Verwirrtheit mit maniakalischer Erregung vorhanden waren. Diese Krankheitsfälle gehören besonders zu den von Frerichs gezeichneten Bildern der chronischen Urämie (S. 34), bei welcher sich die Erscheinungen mit allgemein psychischen Erschöpfungszuständen vergesellschaftet finden. Schwieriger erklärbar sind jene Formen, bei welchen nach Ablauf acuter Nierenerscheinungen noch Monate lang bestehende Geistesstörungen (so z. B. von Jolly) beobachtet wurden". —

Nächst dem Nervensystem ist es besonders der Respirationstractus, den die — acute wie chronische — Urämie aufsucht. Es ist oft schwer, ja bisweilen unmöglich, aus der bunten Fülle der Respirationsstörungen der Nierenkranken die, überhaupt erst in neuerer Zeit erkannten urämischen Formen als solche scharf und bestimmt zu trennen von den durch anatomische Erkrankungen des Respirations- und Circulationsapparates wie Bronchitis, Lungenödem, Herzschwäche (Cohnheim, A. Fränkel, Leyden) bedingten Categorien. Nur da, wo solche Ursachen fehlen, wird von einer urämischen Dyspnoe i. e. S. die Rede sein können; namentlich gilt dies von dem am häufigsten in schweren nächtlichen Paroxysmen auftretenden, durch völlig freie Intervalle getrennten

Asthma, das in seiner Erscheinungsform ganz dem klinischen Bilde des nervösen Bronchialasthmas gleichen und blitzartig schnell sogar als Initialsymptom des Nierenleidens auftreten kann (Bartels, M. Weiss. In anderen, weniger durchsichtigen Fällen handelt es sich mehr um permanente Dyspnoe mit und ohne Markirung von Anfällen bei beschleunigtem, tiefem oder oberflächlichem Athmungstypus. Leichtenstern beobachtete als häufigste Erscheinungsform der Scharlachurämie überhaupt Dyspnoe, welche gern mit starker Pulsbeschleunigung, Schmerzen in der Herz- und Unterleibsgegend, heftigen Jactationen einherging.

Eine nicht mindere Qual bildet für Nierenkranke nicht selten das urämische, bereits als Prodromalsymptom der acuten Urämie erwähnte Erbrechen, wenn es, jeder diätetischen Vorschrift, jedem Medicament Hohn sprechend, Monate lang den Kranken nicht verlässt. Es gilt als charakteristisch, dass dasselbe im Beginne, mit dyspeptischen Erscheinungen oder ohne solche, vorwiegend in den Frühstunden bei leerem Magen sich einstellt; dann liefert es spärliche, schleimig-seröse Massen. Mitunter, besonders in den späteren Stadien, reagirt das Erbrechen alkalisch und lässt schon durch seinen Geruch einen reichlichen Ammoniakgehalt erkennen.

Den urämischen Durchfällen, welche bisweilen dem Erbrechen an Hartnäckigkeit Nichts nachgeben, kommt ein specifischer Charakter nicht zu; eine anatomische Grundlage (Katarrh, dysenterische Entzündung) scheint so gut wie niemals zu fehlen.

Zu den Symptomen der chronischen Urämie müssen endlich gerechnet werden Anfälle von Singultus, meist schnell vorübergehend, in gewissen Fällen Wochen lang Tag und Nacht den Kranken peinigend (Wagner), und die bisweilen furchtbare Geissel des Pruritus, welcher das Opfer selbst noch im Coma sich blutig kratzen lässt. —

Die Frage nach dem Wesen der Urämie hat eine stattliche Zahl experimenteller Arbeiten geliefert, ohne eine definitive Klärung zu finden. Immerhin lässt sich, wie wir sehen werden, trotz erheblicher Divergenzen ein gewisser Abschluss nicht verkennen.

Um zunächst das Verhältniss der Urämie zur Harnbeschaffenheit zu charakterisiren, so muss es als Regel gelten, dass sie mit einer Verminderung der Ausscheidung des Harns und seiner festen Bestandtheile, welche sich nicht selten bis zur Anurie steigert, einhergeht. Es lag somit Nichts näher, als den Grund der Urämie in einer Retention von Harnbestandtheilen oder Derivaten derselben im Körper zu suchen („chemische Theorie"). Allein war bereits Christi-

son nicht die Existenz von Fällen entgangen, in denen während der Dauer der urämischen Erscheinungen normale und selbst vermehrte Harnmengen ausgeschieden wurden, so vermochte man später solche Vorkommnisse auf das Bestimmteste zu constatiren (Liebermeister, Wagner), während man andererseits selbst wochenlange Anurien bei Mangel gleichzeitiger reichlicher Ausscheidungen durch Erbrechen und Durchfall ohne Urämie verlaufen sah (Payet, Biermer, Henoch u. A.). Fälle der ersten Kategorie sind zum Theil wohl nur scheinbare Ausnahmen von der Regel, insofern es sich um rasche Resorption eines nicht zu erkennenden Oedems gehandelt haben kann, oder eine latente, nur durch längere methodische Harnuntersuchungen zu erschliessende Retention fester Harnbestandtheile vorlag (Fleischer); immerhin aber darf, zumal im Hinblick auf die Fälle der zweiten Kategorie, das Verhältniss der Urämie zur Harnausscheidung als ein constantes nicht bezeichnet werden.

Diese letztere Erwägung mag im Verein mit anderen Widersprüchen, welche die experimentelle Bearbeitung der chemischen Theorie ergab (S. 38), die Veranlassung zur Aufstellung einer zweiten Theorie gegeben haben, welche von anderen Gesichtspunkten durch mechanische Vorgänge den Symptomencomplex der Urämie zu erklären trachtete. Beginnen wir mit der Darstellung dieser „mechanischen Theorie". Ihr Hauptvertreter ist Traube. Nach ihm ist die Grundlage der urämischen Zeichen Oedem und in Folge dessen Anämie des Gehirns. Das Oedem wird veranlasst durch die Combination der Hydrämie der Nierenkranken mit hohem arteriellen Druck; irgend welche Ursache vermag, zumal bei gleichzeitiger Herzhypertrophie, diesen oder jene zu steigern und dadurch die Disposition zur serösen Transsudation zum Ausdruck zu bringen. Von der Localisation des Oedems im Gehirn hängt die Form des urämischen Anfalls ab; wird nur das Grosshirn betroffen, so entsteht lediglich Coma, zu dem sich Convulsionen gesellen, sobald das Mittelhirn in Mitleidenschaft gezogen wird. Diese den Namen Urämie Lüge strafende Theorie hat Munk experimentell zu stützen gesucht; in der That gelang es ihm, bei Hunden Hirnödem mit Coma und Krämpfen durch Wassereinspritzungen in die Carotis nach Unterbindung der Ureteren und einer Jugularis zu erzeugen. Hingegen vermochte Rommeläre bei einer Wiederholung der Experimente sich nicht zu Gunsten der Theorie auszusprechen. Weiterhin fand Bidder, dass Convulsionen und Coma nur bei enormer Steigerung des normalen Seitendrucks durch Infusionen erzeugt werden könnten. In hervorragender Weise zeigen aber die Cohnheim-

Lichtheim'schen Experimente (S. 30), dass selbst trotz Einverleibung kolossaler Flüssigkeitsmengen ins Gefässsystem und höchster Blutdrucksteigerung das Gehirn der Versuchsthiere trocken bleiben kann. War es auf der anderen Seite schon durch klinische Erfahrungen festgestellt, dass die Urämie durchaus nicht immer der Herzhypertrophie und Hydrämie bedürftig sei, so verbietet vor Allem die Thatsache, dass Gehirnödem bei Urämischen ein inconstanter Befund ist (Bartels, Cohnheim) — der Einwand, dass bei negativem Leichenbefunde das Oedem intra vitam bestanden haben könnte, kann unberücksichtigt bleiben — eine allgemeine Verwerthung der Traube'schen Theorie. Zudem kann das Hirnödem da, wo es gefunden wurde, sehr wohl als Folge der Krämpfe gedeutet werden (Bartels, Wagner).

Immerhin zählt die Traube'sche Theorie noch Anhänger und scheint für eine beschränkte Reihe von Fällen ihre Geltung zu bewahren. Abgesehen von den unleugbaren Vorzügen, welche die Annahme einer Gehirnanämie für die Erklärung jener Fälle von Urämie ohne Oligurie und von Anurie ohne Urämie bietet, macht Rosenstein darauf aufmerksam, dass sich die Hirnanämie ohne Oedem in verschiedener Weise (z. B. durch Bleivergiftung) produciren kann. Auch N. Weiss neigt der Traube'schen Theorie zu, insofern nach seiner Meinung ein chemisches Agens nicht jenen Fällen zu Grunde liegen kann, in denen die auf eine Läsion ganz beschränkter Hirnabschnitte zu beziehenden Störungen nichts Constantes zeigen (hier Reiz-, dort Depressionszustände). Mit aller Bestimmtheit aber leitet in neuester Zeit Leichtenstern die Scharlachurämie aus Anlass des raschen Wechsels der Erscheinungen von anämischen beziehungsweise entzündlich-ödematösen Zuständen des Gehirns und seiner Häute als Folgen der Wirkung des Krankheitsgiftes ab. In ähnlicher Weise lässt Rühle den urämischen Anfall durch Beimischung einer im Blute sich bildenden toxischen Substanz zur Oedemflüssigkeit zu Stande kommen; nach ihm wird bei im urämischen Anfall Gestorbenen constant Hirnödem angetroffen.

Den „chemischen" Theorien ist die Vorstellung einer Intoxication des Blutes durch Harnbestandtheile oder Derivate derselben und damit einer deletären Wirkung auf das Nervensystem, also einer wahren „Urämie" gemeinsam. Die experimentelle Prüfung ergab hier zunächst, dass bei künstlicher Verhinderung der Harnausscheidung durch Ligatur der Nierenarterien, Exstirpation der Nieren oder Unterbindung der Ureteren die Thiere unter Sopor, Krämpfen, Erbrechen, Durchfällen zu Grunde gehen. Nichts war natürlicher, als dass man zunächst den Hauptbestandtheil des Urins, den Harnstoff, verantwort-

lich machte, dessen Gegenwart in den Organen und Körperflüssigkeiten nephrotomirter Thiere etwa in derselben Menge nachweisbar war, welche in der gleichen Zeit sonst mit dem Harn ausgeschieden worden wäre (Voit). Hiermit stand im Einklang der Nachweis von Harnstoff im Blute der Nierenkranken. Allein es gelang nicht, bei directer Einverleibung von Harnstofflösungen in den Blutkreislauf der Thiere Urämie zu erzeugen, und ebenso wenig liessen sich andere Harnbestandtheile, wie Harnsäure, Kreatinin als urämisirendes Gift nachweisen. Solche Erfahrungen veranlassten Frerichs zur Aufnahme ausgedehnter Experimentaluntersuchungen, aus denen seine bekannte Theorie hervorging, nach welcher nicht der Harnstoff, sondern kohlensaures Ammoniak die urämische Intoxication zu Wege bringt. Letzteres entsteht als Zersetzungsproduct des im Blute angesammelten Harnstoffs unter der Einwirkung eines geeigneten, durch mannigfache Störungen sich bildenden Ferments. Allein nur wenige Jahre blieb die Theorie, die allerdings den mangelhaften Parallelismus zwischen Urämie und Harnausscheidung des Wunderbaren entkleidete und durch zahlreiche gewichtige Experimente und klinische Beobachtungen des Forschers gestützt war, unangefochten. Eine Reihe prüfender Experimentatoren (Schottin, Hoppe-Oppler, Kühne u. A.) fand, dass eine Umsetzung des Harnstoffs in kohlensaures Ammoniak im lebenden Blute nicht stattfinde, dass der Gehalt der Exspirationsluft an Ammoniak nicht an die Urämie, sondern an die Gegenwart von Zersetzungsproducten in der Mundhöhle Kranker und Gesunder gebunden sei, dass die Vergiftung mit kohlensaurem Ammoniak keinen der Urämie gleichen Symptomencomplex erzeuge. Musste hiernach von einer Allgemeingültigkeit der Frerichs'schen Theorie abgesehen werden, so waren doch spätere Beobachtungen geeignet, sie für eine Reihe von Fällen in ihr altes Recht einzusetzen. Man fand das kohlensaure Ammoniak im Blute bei Schwangerschaftseklampsie (Spiegelberg und Gscheidlen), desgleichen im Blute durch Einspritzung von Harnstoff im Verein mit Harnferment urämisirter Thiere (Demjakow). Auf eine Resorption des im Darm und innerhalb der Harnwege aus Harnstoff gebildeten kohlensauren Ammoniaks seitens des Blutes wiesen besonders Treitz und Jaksch hin. Vgl. „Ammoniämie". —

Dass es aber keineswegs nöthig gewesen, im Glauben an eine Unschädlichkeit des Harnstoffs und anderer normaler Harnbestandtheile diese zu Gunsten eines Derivats als urämisirendes Princip über Bord zu werfen, erwies eine von der früheren abweichende Anordnung der Versuche. Wurde nämlich den Thieren durch Unter-

bindung der Ureteren, Nierenexstirpation die Möglichkeit einer schnellen Wiederausscheidung des Harnstoffs benommen, so gingen sie in Folge der Ueberladung des Blutes mit letzterem viel schneller urämisch zu Grunde, als bei der Nephrotomie allein. In sehr bezeichnender Weise vermochte Voit zu zeigen, dass bei Harnstofffütterung die Vergiftungssymptome mit der Entziehung des Wassers zu-, mit erneuter Flüssigkeitszufuhr abnehmen.

Die enormen Quantitäten aber von Harnstoff, derer die Experimentatoren bedurften, um ihre Versuchsthiere urämisch zu tödten (bei geringen Dosen blieb jede Vergiftungserscheinung aus), haben in neuester Zeit auf methodische Weise auf die Giftigkeit anderer, mineralischer Harnbestandtheile fahnden lassen. Als besonders interessant und werthvoll muss es gelten, dass Feltz und Ritter auf Grund zahlreicher und exacter Untersuchungen zu einem Resultat gelangten, das den früheren Angaben Voit's und dem Ergebniss der von einem anderen Autor, Astaschewsky, gleichzeitig in unabhängiger Weise unternommenem Experimente durchaus entsprach. Letzterer spritzte Hunden mit unterbundenen Ureteren Harnstoff und mineralische Harnbestandtheile ein, constatirte eine ungewöhnlich heftige urämische Wirkung der letzteren, namentlich aber der Kalisalze im Gegensatz zu der des Harnstoffs und beurtheilte somit die Urämie als eine Selbstvergiftung des Organismus mit anorganischen Substanzen, insonderheit mit Kalisalzen. Feltz und Ritter experimentirten an Hunden mit durch Unterbindung der Nierengefässe ausgeschaltetem Secretionsorgan, fanden Ammoniak, Harnstoff und eine Reihe anderer organischer Harnbestandtheile (auch die früher von Schottin für die Urämie verantwortlich gemachten Extractivstoffe), ferner Natron- und Kalksalze wirkungslos, oder erst in einer Dose toxisch, die in Wirklichkeit gar nicht vorkommen kann, desgleichen einfache Drucksteigerungen durch Wasserinfusion (gegen Traube), während die Injection des eingedampften, von seinen organischen Substanzen und Kalksalzen befreiten Harns von tödtlicher Wirkung beantwortet wurde, die um so schneller eintrat, als der Gehalt des Injectums an Kalisalzen zunahm. Das Blut der urämischen Thiere wies eine Zunahme der Kaliverbindungen auf. In gleicher Weise gelang es d'Espine, eine Vermehrung der Kalisalze im Blute bei Scharlachurämie nachzuweisen, während Snyers de Liège dieselben im Blute von Eklamptischen nicht vermehrt vorfand.

In allerneuester Zeit erblickt Schiffer in einer von Bocci zuerst genauer beschriebenen toxischen Substanz des normalen Harns, welche wahrscheinlich in Beziehung zu den u. A. von Brieger bei der künst-

lichen Eiweissverdauung gefundenen Leichenalkaloiden in Beziehung steht, das giftige Princip der Urämie und weist auf die Uebereinstimmung der Intoxication durch diesen zunächst die Nervencentren lähmenden Körper mit dem Symptomencomplex der Urämie hin (depressorisches und irritatives Stadium). —

Ein unbefangener Rückblick auf die erwähnten Theorien lässt wohl kaum an der Thatsache zweifeln, dass das, was wir heutzutage Urämie nennen, ein klinischer Sammelname ist, und dass eine Ursache zur Erklärung aller Formen heranzuziehen, bei dem heutigen Stande unserer Kenntniss ein vergebliches Bemühen sein wird. Vollberechtigte Theorien, die allen Thatsachen Rechnung tragen, sind nur von der Zukunft zu erwarten. Immerhin aber dürfte für die weitaus grösste Mehrzahl der Fälle von Urämie mit Recht an der chemischen Theorie festgehalten werden. Es ist die Urämie eine Ueberladung des Blutes mit Urinstoffen in Folge eines krankhaften Missverhältnisses zwischen Bildung und Ausscheidung. Ob der Harnstoff, die Kalisalze, das Bocci'sche Harngift die Hauptrolle spielen, ist vor der Hand nicht zu entscheiden, auch von nur secundärer Wichtigkeit. Was bei den Thieren die Ausschaltung der Nieren, die Wasserentziehung bewirkt, kommt beim Menschen durch die Nierenkrankheit, durch die Eindickung des Cholerablutes und mannigfache Hindernisse des Harnabflusses zu Stande. Je acuter die Behinderung, desto stürmischer die Urämie, je langsamer die Ueberladung des Blutes, desto schleichender die nervösen Symptome. Die hervorragende Häufigkeit der urämischen Anfälle bei der ganz chronischen Schrumpfniere hat sicher ganz wesentlich mit der Herzhypertrophie und consecutiver Herzschwäche durch Compensationsstörung (Cohnheim, Leyden) zu thun. Die Herzinsufficienz ist es hier ja, welche zur Verminderung der Harnausscheidung führt. Auf der anderen Seite erklärt sich die Seltenheit der acuten Urämie bei der reinen Speckniere durch den Mangel beträchtlicherer Herzvergrösserung.

Was die urämischen Respirations- und Digestionsstörungen anlangt (S. 35, 36), so ist das Erbrechen höchst wahrscheinlich wesentlich durch centrale Störung (Erregung des Brechcentrums) und nicht durch die Gegenwart des Harnstoffs im Magen bedingt, denn es erfolgt nicht gleichzeitig mit der stärksten Harnstoffanhäufung daselbst (Voit); für andere Formen dürfte eine Reizung der sensiblen Magennerven durch kohlensaures Ammoniak nicht von der Hand zu weisen sein; das letztere spielt offenbar eine grössere Rolle für das Zustandekommen der urämischen Durchfälle. Für einen Theil dieser macht Cohnheim

eine verstärkte Peristaltik in Folge der Anhäufung von Harnbestandtheilen im Blut verantwortlich. Als Grundlagen des urämischen Asthmas beurtheilt M. Weiss eine Umspülung der Vagusenden mit urämischem Blut, eine Erregung der motorischen Fasern, welche die Bronchialmuskeln innerviren, endlich eine directe Reizung des Athmungscentrums.

Wahrscheinlich hat auch die Neigung der Nephritiker zu entzündlichen Processen mit Urämie, zumal im Verein mit der Hydrämie, zu thun (Traube, Cohnheim).

Die Compensationsvorrichtungen für die Urämie sind ähnlich denen, welche wir für die Wassersucht (S. 31) kennen gelernt haben. Obenan steht die Herzhypertrophie, welche in so eminenter Weise die Ausscheidung der Harnbestandtheile durch die Nieren beherrscht. Ferner können die Hautdrüsen feste Urinstoffe in erheblicher Menge ausscheiden. Der reifartige Harnstoffbeschlag („Uridrosis") auf der Haut Urämischer, ein Product der Abdunstung des harnstoffreichen Schweisses, illustrirt das in bezeichnender Weise. Die Wirkung der künstlichen Diaphorese bei Urämie ist bekannt; doch darf nicht vergessen werden, dass hydropische Nierenkranke auf energische Schwitzkuren auch mit Urämie antworten können, offenbar, weil die Harnbestandtheile der Oedemflüssigkeiten durch Resorption aus einem unschädlichen Depot wieder in die Blutbahn gelangen (Bartels). Copiöses Erbrechen, profuse Durchfälle vermögen in gewissem Grade für die verminderte Harnentleerung vicariirend einzutreten, und unter Umständen eine Art von Naturheilung darzustellen. Endlich sind auch bronchiale und Speicheldrüsen-Absonderungen, wie Fleischer und Thomeyer zeigten, im Stande, Harnstoff abzuführen, allerdings nur in sehr geringen Mengen (vgl. Therapie der acuten Nephritis). —

Die Diagnose der Urämie ist zur Zeit gegenüber den von Frerichs vor mehr als 30 Jahren gegebenen Differenzirungen kaum wesentlich gefördert worden. Da, wo die Kenntniss des Nierenleidens, eine geeignete Anamnese, Hydrops, Herzhypertrophie, der Harn selbst vorliegen, wird auch vom ungeübten Arzte die Natur der genannten, zumal epileptiformen Erscheinungen nur selten verkannt werden. Anders, wenn jene Bedingungen fehlen, der Kranke bis zum Anfall als Gesunder unter den Menschen gewandelt, im Coma auf der Strasse gefunden wurde. Hier ist ein Irrthum nicht nur verzeihlich, sondern mehr als eine vage Vermuthung bisweilen auch dann nicht gestattet, wenn der mit dem Katheter entleerte Harn Eiweiss und Cylinder aufweist. Nicht

alle Krampfanfälle und nicht jedes Coma notorisch Nierenkranker ist deshalb nothwendig urämischer Natur, kann vielmehr auch durch Gehirnapoplexie, Meningitis etc. bedingt sein. Die Zahl der Krankheiten, mit welchen man die Urämie gelegentlich verwechseln kann, ist eine grosse; wir heben heraus die Epilepsie, Hysterie, Gehirnhämorrhagien, Meningitis, Typhus, Intoxicationen namentlich mit Opium und Belladonna, das diabetische Coma. Auf der anderen Seite hat man Urämie für schwere Lokalerkrankungen des Magens und Darms, Bronchialasthma, selbst Kehlkopfstenose genommen. Wir haben eine junge Frau mit Schrumpfniere secirt, bei welcher in der Annahme einer Kehlkopfstenose die Tracheotomie vorgenommen worden war. Einen ähnlichen Fall beschreibt Runeberg. Die Gefahr der Verwerthung einzelner urämischer Symptome auf Kosten einer genauen, allseitigen Krankenuntersuchung kann nicht genug betont werden.

Die Prognose der acuten Urämie ist stets dubiös, die der chronischen schlecht.

Ueber die Behandlung vgl. die Therapie der acuten diffusen Nephritis.

II. Specieller Theil.

Kreislaufstörungen der Niere.

Die Nierenerkrankung bei der asiatischen Cholera.

Eine in ihren wesentlichen klinischen und anatomischen Erscheinungsformen bereits vor mehr als drei Decennien (Oppolzer, Reinhardt, Leubuscher) wohlcharakterisirte Krankheit; auch ihre richtige Deutung gehört keineswegs der neueren Zeit ausschliesslich an.

Uebersteht der Cholerakranke das anurische asphyctische Stadium, so pflegt er am 2. oder 3. Tage nach dem Anfall einen spärlichen, salzarmen, eiweisshaltigen, Cylinder, seltener Epithelien und Blutkörperchen führenden Harn zu entleeren. Bei günstigem Verlauf schwinden sehr bald Eiweiss und Sediment aus dem nunmehr in reichlicher Menge ausgeführten Harn, und meist am Ende der ersten Woche liefert die Niere wieder ein völlig normales Secret.

Führt hingegen ein ungünstiger Verlauf zum „Choleratyphoid", so liegt in der Mehrzahl der Fälle eine eigene Nierenaffection zu Grunde, welche klinisch charakterisirt ist durch einen bis zum Versiegen spärlichen, trüben, mässig eiweisshaltigen, harnstoffarmen (Bartels) indicanreichen (Wyss) Harn, der ein reichliches Sediment absetzt. Das letztere weist unter dem Mikroskop meist auffallend lange hyaline und metamorphosirte Epithelial-Cylinder (S. 23) mit reichlichem Fettbelag, freie, fettig degenerirte Epithelien, nicht selten auch rothe Blutkörperchen und die Formelemente eines Katarrhs der Harnwege auf. Schwere Störungen des Nervensystems, Somnolenz, Delirien, auch wohl Krämpfe, ferner langsamer Puls, tiefe Respiration, Uridrose (Hamernjk, Schottin) begleiten die geschilderte Harnausscheidung. Niemals stellt sich Wassersucht ein. Meist nach zwei, drei Tagen er-

folgt der Tod unter allgemeinen Lähmungserscheinungen. Genesung ist selten und bei mehr als fünftägiger Anurie ausgeschlossen. Uebergänge in schleichende Nierenentzündung kommen nicht vor (Bartels).

Die Section ergiebt mässig vergrösserte Nieren mit breiter, trüber, blassgraugelber Rinde, bläulichrothem Mark. Das Mikroskop entdeckt trübe Schwellung bis ausgesprochene Verfettung der Epithelien; es kann die letztere so weit gedeihen, dass beschränkte Rindenbezirke breiig-rahmig sich darstellen (L. Meyer). Nicht selten finden sich gleichzeitig an verschiedenen Stellen kleine hämorrhagische Heerde. Die Rückbildung des Processes erfolgt durch Regeneration des Epithels (Buhl). Von allen Autoren ist die bereits von Virchow und Güterbock behauptete anatomische Integrität der Glomerulusschlingen bestätigt worden. Ebenso zeigt sich das interstitielle Gewebe unversehrt (Kelsch). Gern begleitet die Choleraniere ein Katarrh der Becken und Kelche.

Obwohl die besten Autoren die Choleraniere dem Morbus Brightii und dem Nierenkatarrh subsumiren, muss ein entzündlicher Process abgelehnt werden. Vielmehr ist die ausreichende Ursache in einer durch die massenhaften Ergüsse in den Darm bedingten Circulationsstörung gegeben; es handelt sich um eine Ischämie der Nieren in Folge der hochgradigen Eindickung und Stromverlangsamung des Blutes. Diese Ansicht, bereits von L. Meyer, Buhl, namentlich aber Griesinger ausgesprochen, in neuerer Zeit auf das Bestimmteste durch Bartels und Cohnheim vertreten, entbehrt nicht der experimentellen Bestätigung. Wir begegnen analogen Veränderungen, Stockung der Harnsecretion mit Eiweiss- und Cylinderausscheidung, Epithelläsion bei künstlicher Behinderung der Circulation durch Einengung oder vorübergehende Unterbindung der Nierenarterie (Overbeck, Hermann, v. Platen, Litten u. A.; s. S. 11 und 25). Inwieweit die durch den verderblichen Einfluss des Tage lang äusserst schwachen Stroms des abnormen Cholerablutes bedingte schwere Schädigung der Nierenepithelien sich der Coagulationsnecrose, wie sie Litten durch die temporäre Ligatur der Nierenarterie hervorrief, nähert, bedarf noch der weiteren Untersuchung. Sicher betheiligen sich die Epithelien in hervorragendem Maasse an der Bildung der geschilderten Cylinder. Der erwähnte, schwere, typhusähnliche Symptomencomplex ist nichts Anderes als Urämie, als welche ihn bereits Oppolzer, Hamernjk, Frerichs erkannten.

Es zeigt die Nierenerkrankung bei Cholera mannigfache Uebergänge einerseits zur Albuminurie in Folge Darmkatarrhs, andererseits

zu jener nach abundanten Blutverlusten, namentlich Hämatemese (Eichhorst), sowie im Verlaufe schwerer anämischer und kachectischer Zustände. Man vergleiche darüber das Capitel Albuminurie.

Rücksichtlich der Prognose gestattet der Eiweissgehalt keine Schlüsse (Bartels). Zahlreiche Cylinder in der ersten Harnprobe gelten als günstiges Zeichen (Wyss). Dass der Kranke verloren ist, wenn sich die Harnabsonderung nicht am sechsten Tage eingestellt hat, ist bereits erwähnt.

Die Therapie fällt zusammen mit der Behandlung der Grundkrankheit. Reichliche Flüssigkeitszufuhr und Analeptica stehen obenan.

Die Nierenaffection der Schwangeren.

Die nachfolgende Darstellung beschränkt sich auf das nicht eben häufige Nierenleiden als Folge der Schwangerschaft, wie es die Grundlage der bekannten und gefürchteten epileptiformen Anfälle, der Eclampsia gravidarum, parturientium, puerperarum abgiebt. Diejenigen, übrigens keineswegs immer leicht auszuscheidenden Fälle, in welchen schon vor der Schwangerschaft ein Nierenleiden bestand oder während derselben sich eine echte Nierenentzündung aus anderen Ursachen entwickelte, gehören nicht hierher, ebenso wenig die bereits erwähnte Albuminurie als Folge der Geburtsarbeit. —

Lever war es vor 40 Jahren, der zuerst die Eklampsie mit der Albuminurie in Verbindung gebracht und für letztere den Druck der schwangeren Gebärmutter auf die Nierengefässe beschuldigt hat. Zehn Jahre später deutete Frerichs die Eklampsie als einen urämischen Symptomencomplex, während Rosenstein die Affection unter der Stauungshyperämie der Nieren abhandelt.

Die Krankheit wird am häufigsten bei jüngeren Erstschwangeren (Scanzoni) in den letzten Monaten der Gravidität beobachtet. Besonders soll Zwillingsschwangerschaft dazu disponiren. Nur ausnahmsweise gestattet ein markirtes Auftreten die genaue Bestimmung des Anfangstermins. Vor Allem sondert die Schwangerschaftsniere einen eiweisshaltigen Harn ab. Den übrigen Initialsymptomen der Krankheit, wie Harndrang, Schmerzen in der Nierengegend, Uebelkeit, Erbrechen, geschwollenen Füssen begegnen wir auch bei ganz normalem Verhalten des Harns und der Niere nicht selten in der zweiten Schwangerschaftshälfte. Anders wenn die Wassersucht die gesammten unteren Extremitäten, Geschlechstheile, obere Rumpfhälfte und Gesicht befällt.

In noch anderen Fällen bleiben Hydrops und alle die genannten Erscheinungen aus, und nur die Untersuchung des Harns deckt die Krankheit auf. Der letztere ist ausgezeichnet durch Verminderung seiner Menge, hohes specifisches Gewicht, eher blasse Farbe; sein Eiweissgehalt erreicht nicht selten sehr beträchtliche Werthe, nach Bartels und Spiegelberg mehrere Procente, steht aber zu der Wassersucht in keinem constanten Verhältniss. Ausgesprochener hämorrhagischer Charakter gehört zu den Ausnahmen. Das gewöhnlich spärliche Sediment weist zarte und derbe hyaline, epitheliale und körnige Cylinder, freie, zum Theil verfettete Nierenepithelien, ja selbst Fettkörnchenzellen (Leyden), spärliche Lymphkörperchen, gelegentlich auch rothe Blutscheiben und Hämatoidinkrystalle (Hiller) auf.

Die Eklampsie — etwa ein Viertheil der albuminurischen Schwangeren geniesst das traurige Vorrecht derselben (Rosenstein) — tritt am häufigsten gegen das normale Ende der Schwangerschaft während der Geburt, seltener vor Anfang der Wehen oder im Wochenbett ein (Braun, Wieger). Auf je 500 Geburten mag ein Fall von Eklampsie kommen. Der Ausbruch der Convulsionen ist meist ein plötzlicher. Selten, dass Vorläufer, wie tiefe Verstimmung, Schlummersucht, Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, leichte Zuckungen ihn ankündigen. Besondere Heftigkeit und Häufigkeit zeichnet die Paroxysmen aus; Notirungen bis zu 30 gehören keineswegs zu den Seltenheiten. Der Anfall selbst gleicht dem epileptischen, bald herrscht der Tonus, bald der Clonus vor. Cyanose, Stertor begleitet die wirren Wechselkrämpfe, Zungenbiss färbt den vor den Mund tretenden Schaum blutig. Die Temperaturerhöhung geht im Wesentlichen der Intensität des Anfalls parallel. Seine Dauer zählt nach Minuten oder nach Minuten-Bruchtheilen. Nach dem ersten Anfalle pflegt das Bewusstsein wiederzukehren, später auch in den Intervallen das Coma fortzudauern. Maniakalische Erregungen können die traurige Scene unterbrechen (S. 35). Mitunter erwacht die Kranke blind; von der inzwischen erfolgten Geburt weiss sie Nichts. Der Tod wird in etwa 30 Procent der Fälle beobachtet (Rosenstein, Dohrn, Löhlein). Er kann auf der Höhe eines Anfalls durch Lungenödem, Apoplexie erfolgen. Bei günstigem Verlaufe ist rasche und vollständige Genesung unter reichlicher Diurese die Regel; schon einige Stunden nach dem letzten Anfall kann der Harn im Wesentlichen wieder normal sein. Immerhin lauern, ganz abgesehen von den Puerperalprocessen, schwere Nachkrankheiten, secundäre Entzündungen innerer Organe. Noch schwerer als die Mutter sind die Kinder gefährdet; wohl die Hälfte stirbt.

Die Section pflegt eine anämische, weiche, im Rindentheil mässig geschwellte, blassgelbliche, keine Stauungsniere zu fördern. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt im Wesentlichen intacte Glomeruli und Interstitien, die Epithelien der Harncanälchen, zumal der Rinde in mannigfachsten Gradabstufungen verfettet, im Lumen die oben erwähnten Cylinder, allenfalls auch Blutkörperchenanhäufungen. Nach Leyden handelt es sich mehr um Fett-Infiltration als -Degeneration der Drüsenzellen, da sie nach der Extraction mit fettlösenden Reagentien wohlbehalten sich präsentiren (Hiller). Durch Participiren der Nieren an puerperalen Processen, Carbolintoxication etc. kann das obige Bild verschiedentlich modificirt erscheinen. Complicationen mit Katarrhen der harnleitenden Organe, auch Pyelonephritis (Leyden) werden ziemlich häufig angetroffen. Gehirn-Anämie und Oedem ist kein seltener Begleitbefund. In den — nicht hierher gehörenden — Fällen von Eklampsie ohne Albuminurie zeigt sich die Niere im Wesentlichen intact, in noch andern überrascht ein — intra vitam latenter — chronischer Morbus Brightii. Uebergang von Schwangerschaftsniere in den letzteren ist wahrscheinlich ganz ausgeschlossen (Flaischlen). —

Das Wesen der Schwangerschaftsniere hat noch viel Dunkles. Die Theorien ihrer Entstehungsweise sind zahlreich; sich für die eine oder andere ausschliesslich zu entscheiden, ist noch nicht möglich. Höchstwahrscheinlich giebt es mehrere Formen mit eigener Grundlage. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle sind offenbar die Anfälle urämischer Natur, ohne dass die Annahme einer echten Nephritis gerechtfertigt wäre. Vielmehr handelt es sich um eine eigene Form mit Anämie und Verfettung der Rindensubstanz, ausgiebiger Durchlässigkeit der Glomeruli für Eiweiss. Mit welcher Aetiologie aber? Die vielbeschuldigte Alteration der Blutmischung der Schwangeren, die Hydrämie, kann, wofern sie überhaupt constant vorhanden (nicht selten werden die blühendsten Frauen von der Krankheit befallen) höchstens als entferntere Ursache, nicht als ausreichende Grundlage gelten; denn die Hydrämie bewirkt, wie wir gesehen (S. 13) an sich keine Albuminurie. Demnächst lag natürlich Nichts näher, als das veranlassende Moment in den topographischen Beziehungen der schwangeren Gebärmutter zum Harnapparat zu suchen. Unwahrscheinlich vor Allem ist aber eine Druckwirkung auf die Renalvenen mit Etablirung einer Stauungsniere: diese ist cyanotisch, hart, die Schwangerschaftsniere blass, weich; zudem zeigt das Krankheitsbild keine Uebereinstimmung mit den klinischen Symptomen der venösen Hyperämie der Niere (s. d.); vor Allem aber sprechen die anatomischen Lageverhältnisse gegen die

Wahrscheinlichkeit eines Druckes auf die Nierenvenen (Bartels, Schröder, Ingerslev); auch bei ausnehmendem Hängebauch wird die Krankheit beobachtet (Litzmann). Die gleichen topographischen Bedenken stellen sich vor die Annahme einer Compression der Nierenarterien durch den schwangeren Uterus.

Ungleich plausibler erscheint die neuerdings durch Halbertsma mit grösster Bestimmtheit vertretene Theorie, nach welcher die meisten Formen unserer Eklampsie durch den Druck oder die Zerrung, welche die schwangere Gebärmutter auf die Ureteren ausübt, bedingt sind; hierdurch entsteht Retentio urinae, durch sie der urämische Anfall. Das Ausbleiben der Affection bei umfänglichsten Ovarialtumoren wird dadurch erklärt, dass die letzteren nicht, gleich dem Uterus, zwischen den Harnleitern gelegen sind. Der niedrige Secretionsdruck der Niere macht die Verlegung der in die Lage gebogener und gedehnter Röhren kommenden Ureteren verständlich. Daher auch das Vorwiegen der Eklampsie bei Erstgebärenden und Zwillingsschwangerschaft, sowie die Häufigkeit des Ausbruchs der Krämpfe während der — die Harnstauung befördernden — Wehen und die nicht seltene Complication mit Pyelitis. Die Halbertsma'sche Theorie entbehrt nicht so mancher Bestätigung: Löhlein gelang es in einem Bruchtheil der von ihm beobachteten Fälle bei der Section deutliche Harnleitererweiterungen zu constatiren. Experimentell fand man nach Compression und Unterbindung der Harnleiter Albuminurie mit Oligurie (Posner), Hydrops und Convulsionen (Popoff), Verfettung der Nierenepithelien im Cortex mit Cylinderbildung (Aufrecht). Auch das Nierenödem, eine Forderung des Experimentes (Senator), ward bei Autopsien angetroffen (Hiller).

Nach einer zweiten, von Cohnheim und Spiegelberg vertretenen Theorie wird für die Eklampsie ein Krampf der Nierenarterien mit Beschränkung der Blutzufuhr zu den Glomerulis und Zurückhaltung von Harnbestandtheilen im Blut verantwortlich gemacht. Hiernach würde sich die Schwangerschaftsniere in gewisser Richtung der Choleraniere nähern (S. 45), zugleich begreiflich sein, warum in besonders rapid verlaufenden Fällen eine „gesunde" Niere gefunden wird, und die Affection eines so schnellen Ausgleichs fähig ist.

Aus der Thatsache, dass die Albuminurie bisweilen erst mit, beziehungsweise nach den Convulsionen auftritt, schliesst Schröder auf eine secundäre, durch die Krämpfe bedingte Eiweissausscheidung und legt der Eklampsie Gehirnanämie zu Grunde. Vielleicht ist auch die Eklampsie und Nierenaffection coordinirt, erstere durch Krampf der Gehirnarterien, letztere durch solchen der Renalarterien bedingt, die

gemeinsame Ursache eine vasomotorische Reflexneurose (Ingerslev). Oder ein Theil der eklamptischen Anfälle ist nichts weiter als acute Epilepsie, ihre epileptogene Zone das Gebiet der Ischiadici (Spiegelberg).

Endlich glaubt in allerneuester Zeit Doléris, nachdem schon längst englische Autoren von einer Art toxischer Nierenläsion in der Schwangerschaft gesprochen, in einem specifischen, wohlcharakterisirten Microparasiten die Ursache der Krankheit gefunden zu haben. Der Pilz findet sich im Harn der Kranken; Injectionen seiner Reinculturen tödten die Thiere unter Albuminurie und Krämpfen. Die Schwangerschaft disponirt besonders zur erfolgreichen Invasion.

Der Annahme einer individuellen Prädisposition vermag keine der genannten Theorien zu entbehren.

Diagnose. Es kann die Eklampsie der Schwangeren verwechselt werden mit echter Epilepsie und hysterischen Krämpfen, zumal die Albuminurie bei beiden Vorkommnissen im Vereine mit der Geburtsarbeit nichts Auffallendes hat. Meist wird die Anamnese die Entscheidung an die Hand geben, für Hysteroepilepsie auch das fehlende tiefe Coma. Man verliere nicht aus dem Auge, dass gelegentlich auch eine Schwangere oder Kreissende von schweren organischen Cerebralleiden (Meningitis, Blutungen, Tumoren etc.) befallen werden kann. Grosse Schwierigkeiten kann die Unterscheidung der Schwangerschaftsniere von chronischer Nephritis bieten. Der grösste Werth zu Gunsten der letzteren Annahme ist auf die Herzhypertrophie und den charakteristischen harten Puls zu legen (Flaischlen). Vgl. auch „Schrumpfniere". —

Die Prognose ist dubiös. Ist es einmal zum Ausbruch von Convulsionen gekommen, so ist das Leben der Mutter (wie des Kindes) stets gefährdet; wohl der dritte Theil stirbt. Je näher dem Ausbruch der Eklampsie die Beendigung der Geburt liegt, um so günstiger die Vorhersage (Löhlein); ebenso ist es ein gutes Zeichen, wenn die Anfälle bald nach der Geburt sistiren, und die Kranken nach längstens einem Tage aus dem Coma wieder zu sich kommen. Grossen Werth legt Schröder auf das Verhalten des Pulses; schlechte Spannung und Füllung gestalten die Prognose fast absolut schlecht.

Therapie. Der Hydrops indicirt die Diaphorese, die sich für Schwangere als unschädlich erweist (Bartels), unter der Form des Liebermeister'schen Verfahrens (cfr. „acute Nephritis") niemals Frühgeburt oder Eklampsie hervorruft (Breus, dem von elf Eklamptischen zehn genasen!). Hingegen ist von dem neuerdings besonders von Cantilena gegen die Eklampsie warm empfohlenen Pilocarpin, der

Neigung zu Blutungen (Hiller) und suffocatorischen Anfällen (Sänger) halber, die es hervorruft — auch Rückfluss des Speichels im Coma kommt in Betracht — thunlichst Abstand zu nehmen. Für die Anfälle selbst steht Narcose, selbst die absolute (Schröder) durch Chloroform, Chloralhydrat (p. klysma), Morphium (subcutan) obenan. Namentlich wirkt Chloroform prompt (Triaire). Ueber Blutentziehungen und sonstige Maassnahmen vgl. Therapie der Urämie.

Für schwere Fälle kommt künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft in Frage. Nach Löhlein ist die Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Eclampsia cum Albuminuria nur dann indicirt, wenn cerebrale Erscheinungen auftreten und wenn der Symptomencomplex eine acute Steigerung durch Compression der Harnleiter annehmen lässt. Näheres ist in den Lehrbüchern der Geburtshilfe einzusehen.

Die Stauungsniere.

Aetiologie und Pathogenese.

Dieser Folgezustand schwerer Circulationsstörungen tritt gemeinhin nicht als selbständige Organaffection, sondern als Symptom verschiedener Grundleiden auf. Nach der Art ihrer Entwickelung lassen sich zwei Hauptgruppen sondern:

1) Lokale Venenstauung in Folge von Verengerung beziehungsweise Verschliessung der aufsteigenden Hohlvene stromabwärts von der Einmündung der Nierenvene oder der letzteren selbst. Compression durch die verschiedensten Tumoren mit Thrombose kommt hier ganz vorzugsweise in Betracht; doch kann sich die letztere auch selbständig als marantische bei schweren Kachexien, bei dem Brechdurchfall der Kinder, insbesondere der Säuglinge (Beckmann, Pollack, Schwartze) entwickeln. Die Fälle dieser Kategorie treten weit in den Hintergrund vor der Stauungsniere, wie sie zu Stande kommt

2) durch allgemeine Stauung im Körpervenensystem in Folge von Circulationsstörungen im kleinen Kreislaufe. Hier besteht gleichzeitige allgemeine arterielle Anämie. Rücksichtlich der speciellen Aetiologie nehmen den ersten Platz ein ungenügend compensirte Herzklappenfehler am linken venösen Ostium, ihnen folgen Texturerkrankungen, Atrophie des Myocards mit Herzschwäche. Von den Lungenkrankheiten kommt vorwiegend Emphysem und Schrumpfung in Betracht. Die mit der Lungenphthise gemeinhin

einhergehende Blutabmagerung erklärt das gewöhnliche Ausbleiben der Stauungsniere bei dieser häufigsten chronischen Lungenkrankheit.

Pathologische Anatomie.

Die Aufzählung der zur Compressionsthrombose der Hohl-, resp. Nierenvene führenden Krankheitszustände gehört nicht hierher. Die Vielgestaltigkeit der Thromben (totale Verstopfung, wandständiger, central perforirter Pfropf etc.) ist eine bedeutende. Offenbar wird die linke Nierenvene bevorzugt. Die Niere zeigt entweder Zustände der gleich zu schildernden Stauungshyperämie oder weicht in ihrem Verhalten von der Norm so gut wie gar nicht ab, weil sich genügende Collateralbahnen ausgebildet haben.

Die Stauungsniere als Folgezustand der allgemeinen Venenstauung im Körper, dieser so ständige Gast in den Leichen der Herzkranken und Emphysematiker, erscheint mässig, seltener bedeutend vergrössert, hart, von dunklem Blute strotzend, zumal im Bereich der Venen und umspinnenden Capillaren, weniger der Glomeruli. Demgemäss zeigt sich die Marksubstanz, besonders in ihrem basalen Abschnitt noch dunkler, als die blaurothe Rinde. Das ist die cyanotische Induration von Klebs. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt als Regel: unveränderte Epithelien und Glomeruli, derbfaserige Structur der etwas verbreiterten Interstitien. In einzelnen Fällen kommt es zur Verfettung der Epithelien und zelligen Infiltration des Stromas, selbst narbiger Schrumpfung (Combination mit Nephritis).

Krankheitsbild nebst Analyse.

Die Symptomatologie deckt sich natürlich mehr oder weniger mit jener der Grundkrankheit. Vor Allem maassgebend ist die Harnbeschaffenheit.

Hier ist zunächst der auffallenden Thatsache zu gedenken, dass in einer Reihe von Fällen der vorerwähnten ersten Kategorie selbst bei totaler Thrombose beider Nierenvenenstämme irgend welche Abweichungen des Harncharakters von der Norm vermisst werden. Das sind diejenigen Formen, in welchen die Thrombose einen zufälligen Leichenbefund bildet, die Niere selbst keinerlei Structurveränderung darbietet. Solche Vorkommnisse erscheinen um so befremdender, als das Thierexperiment die positivsten Resultate fordert.

Um abzusehen von den Folgen einer Ligatur der Nierenvene, welche alsbald zu enormer Blutüberfüllung sämmtlicher Gefässe der Niere mit massenhaften Blutextravasaten führt, das Organ statt Harnes Stauungslymphe (Cohnheim) oder Nichts (Senator) secerniren und

endlich atrophiren lässt, so lieferte die von Perls und Weissgerber geübte Einengung der Nierenvene die Secretion eines Eiweiss, Blut und Cylinder enthaltenden Harns, und selbst die in neuester Zeit von Senator unternommene ganz kurze Venensperre veranlasste ausgesprochene Albuminurie.

Hiernach kann das Ausbleiben jeder Rückwirkung des Nierenvenenverschlusses auf die Harnsecretion in der menschlichen Pathologie nur in der Langsamkeit der Entwickelung der Thrombose zumal im Verein mit einer erheblichen Herabsetzung des arteriellen Drucks in Folge von Cachexie seinen Grund haben, derart, dass auf collateralem Wege durch die Kapselvenen die gesammte durch die Arterien einströmende Blutmenge abgeführt werden kann (Cohnheim). Dass es aber in der That unter besonderen Umständen zu Erscheinungen zu kommen vermag, welche die ausgiebigste Uebereinstimmung mit dem Experiment darstellen, hat Bartels an einem robusten Manne mit ausgedehnter Thrombose der unteren Hohlvene beobachtet. Hier bestand Albuminurie und Hämaturie bei reichlicher, auf hohen Druck in den Glomerulis deutender Harnausfuhr. Auch Oppolzer und Nottin fanden in ihren Fällen von Nierenvenenthrombose reichlich Eiweiss und Blut im Harn, desgleichen Pollack bei den durch Brechdurchfall veranlassten Formen. —

Da, wo die Stauungsniere als Symptom einer allgemeinen Venenstauung durch Herzschwäche auftritt — und nur von dieser Form wird des Weiteren die Rede sein — pflegen wir folgendem klinischen Bilde zu begegnen: Der Kranke hat seit längerer Zeit eine Abnahme und dunkle Färbung seines Harns bemerkt und wird nun durch eine wassersüchtige Schwellung seiner Füsse erschreckt. Untersucht man zu dieser Zeit den Harn, so findet man seine Tagesmenge weit unter die Norm, nicht selten auf die Hälfte reducirt, dementsprechend eine hohe, gewöhnlich um 1030 betragende Dichte. Das braunrothe, stark saure Secret pflegt beim Erkalten massige Uratniederschläge, auch krystallinische Harnsäure abzusetzen; ihre Menge kann bis zu $^1/_{20}$ des Harnstoffgehaltes betragen (Bartels). Die absolute Menge des letzteren zeigt sich bei der wenig gestörten Function der Nierenepithelien annähernd normal, sobald nicht schwere Verdauungsstörungen, Cachexie concurriren, in welchem Falle das specifische Gewicht vermindert sein kann. Ist erst einmal deutlicher Hydrops eingetreten, so wird auch mit überwiegender Häufigkeit (aber nicht constant, wie Bartels will) Albuminurie angetroffen. Der Regel nach ist der Eiweissgehalt ein geringer, ein oder wenige Promillen betragender; doch fanden wir in

einigen reinen Fällen mit Sectionsbefund, entgegen den Angaben der Autoren, eine relativ bedeutende Menge (über 0·5 Procent). Die mikroskopische Untersuchung des stets spärlichen Sedimentes pflegt sich, abgesehen von den Uraten und den Formelementen der Nubecula, auf spärliche hyaline Cylinder (vgl. Figur 1) und allenfalls einige rothe Blutkörperchen zu beschränken.

Rücksichtlich der Analyse des genannten Harnbildes sind zunächst über die Oligurie widersprechende Ansichten geäussert worden. Der Ableitung derselben von dem in den Glomerulis verminderten Blutdruck (Runeberg), für welche allerdings die nicht selten zu beobachtende geringe Injection der Gefässschlingen in der Leiche zu sprechen scheint, steht der berechtigte Einwand entgegen, dass die venöse Stauung sich bis in die Glomeruli fortpflanzen und hier eine Druckzunahme etabliren muss (Heidenhain). Es bleibt vor der Hand nichts Anderes übrig, als auf die Differenz des Druckes innerhalb der Glomeruli und Harncanälchen (Senator und Cohnheim) zu recurriren: Die Ausdehnung der gestauten Blutgefässe, insonderheit des Marks, führt zur Compression der Harncanälchen, diese zur Harnstauung (Ludwig); der Gegendruck übercompensirt die Spannungszunahme in den Glomerulis. Höchst wahrscheinlich wirkt auch die Verlangsamung des Blutstroms in den Gefässschlingen mit (Heidenhain), welches Moment zugleich für das Zustandekommen der Albuminurie verantwortlich gemacht wird (S. 11). Doch darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass nach den neuesten experimentellen Nachweisen von Senator, wie erwähnt, gelöstes Eiweiss und Blutkörperchen in der Form von Stauungslymphe zunächst aus den abnorm gespannten umspinnenden Capillaren des Marks in den Harn übertreten. Die Verwerthung der übrigen oben angeführten Thierversuche, durch welche übereinstimmend Albuminurie und Uebertritt rother Blutkörperchen erzielt wurde, für die gewöhnliche menschliche Stauungsniere verbieten, wie Senator mit Recht hervorhebt, die gewaltigen, durch die Venensperre bei unverändertem arteriellen Zufluss veranlassten Circulationsstörungen. —

Der die cyanotische Niereninduration begleitende Hydrops verleugnet kaum je seinen richtigen Stauungscharakter. Er steigt aufwärts, zeigt sich am beträchtlichsten im Gebiet der unteren Hohlader entwickelt, ohne sich jedoch nothwendig darauf zu beschränken. Gesicht und obere Extremitäten bleiben meist verschont, und wohl niemals beginnt hier, wie so oft bei der Nephritis, die Wassersucht. Urämie fehlt in den nicht mit Nierenentzündung complicirten Fällen.

Der Verlauf der Stauungsniere ist natürlich von dem Verhalten des Grundleidens abhängig. Die Wassersucht kann sich lange Zeit auf der Höhe erhalten, die einmal ergriffenen Kranken bis zum Tode begleiten. Die Regel ist das nicht; vielmehr muss für alle die Fälle, in welchen nicht eine die Compensation verbietende Degeneration des Herzfleisches vorliegt, ein Rückgang der hochgradigen Stauungserscheinungen, sei es, dass die Compensation spontan erfolgt oder künstlich bewirkt wird, geradezu als charakteristisch bezeichnet werden. Selbst in schwersten, anscheinend desolaten Fällen schwinden bisweilen rapide die gefahrdrohenden Symptome unter reichlicher Diurese und Sistirung der Albuminurie. Doch lauern fast stets Recidive.

Diagnose.

Die meisten Autoren wollen von einer Verwechslung der chronischen Nephritis mit Stauungsniere Nichts wissen und glauben vor Allem die Differenz im Eiweissgehalt des Harns als Schutzmittel ansehen zu dürfen. Derjenige, welcher die geringe Albuminurie als ein integrirendes Symptom der Stauungsniere beurtheilt, wird sicher mehr chronische Nephritiden diagnosticiren, als in der Leiche wiederfinden. Wir haben in der hiesigen Poliklinik fast in jedem Semester Gelegenheit gehabt, Fälle mit wochenlanger Ausscheidung eines eiweissreichen Harns und universellem Hydrops zu beobachten, in welchen die pathologisch-anatomische Untersuchung der Niere reine Stauungsveränderungen (namentlich durch Myocarditis) ergab. In den bei Weitem meisten Fällen schützen freilich schon die allgemeine Cyanose, der Nachweis des veranlassenden Herz- oder Lungenleidens, die Art der Entwickelung und Lokalisation der Wassersucht, sowie die sehr spärlichen hyalinen Cylinder vor Irrungen. Andererseits vergesse man nicht, dass die Nephritis die Stauungsniere compliciren kann; v. Bamberger fand „secundären Morbus Brightii“ bei Klappenfehlern des Herzens zu mehr als 9 Procent. In solchen Fällen kann die Diagnose bis zur Unmöglichkeit erschwert werden, wenn auch oft schneller Verlauf, rasche Zunahme der Oedeme, hämorrhagischer Harn mit nephritischen Cylindern die Complication in unverkennbarer Weise anzeigen.

Prognose.

Die Vorhersage der Stauungsniere ist natürlich von ihrem Causalmomente abhängig. Da meist irreparable Organläsionen vorliegen, wird sie sich nach dem Grade der Compensationsfähigkeit richten. Wie bereits erwähnt, schliesst selbst extreme Wassersucht und fast völliges

Versiegen der Nierenabsonderung eine vorübergehende Heilung nicht aus. Die

Therapie

ist auf das Grundleiden, den ganzen Zustand gerichtet. Ihre Hauptobjecte sind die Harnstockung und der Hydrops, das souveräne Mittel in Gemässheit der Rolle, welche das Herz spielt, die Digitalis, welche zweckmässig mit pflanzensauren Alkalien, bei grosser Herzschwäche mit Reizmitteln (Wein, Campher) verbunden wird. Gubler, Brakenridge, Lépine u. A. treten in neuerer Zeit mit grosser Wärme für das Coffeïn in grossen Dosen (nicht unter 1,0 pro die) ein; durch gleichzeitige Reizung der Nierenepithelien soll es gegenüber der nur a tergo wirksamen Digitalis auch a fronte wirken. Ueber den Werth der besonders von Sée und Bochefontaine gegen cardiale Hydropsien empfohlenen Convallaria majalis, beziehungsweise des Glykosids Convallamarin müssen noch weitere Versuche entscheiden. Die Hillerschen Angaben ermuthigen nicht zur Verordnung dieses Mittels, eben so wenig jüngst von Leubuscher auf der hiesigen medicinischen Klinik beobachtete Resultate. Adonis vernalis hat uns ebenso oft im Stich gelassen, wie befriedigt. Die scharfen Diuretica i. e. S. sind entbehrlich. Ableitungen auf den Darm halten wir mit Bartels für bedenklich und bei grosser Herzschwäche geradezu für verwerflich, weil die gern eintretenden Verdauungsbeschwerden und Eiweissverluste durch den Darm das ohnehin erlahmende Herz schwer gefährden können.

In vielen Fällen kommen wir mit den genannten Maassnahmen nicht aus; dann tritt die Diaphorese in ihr Recht. Ihre Handhabung ist in allen wesentlichen Punkten dieselbe wie bei der Behandlung des Hydrops bei Nephritis (s. d.). Ausdrücklich warnt Bartels vor den russischen Dampfbädern, welche keine Abdunstung von Wasser auf der Körperoberfläche gestatten und den Herzkranken durch Erhöhung der Körpertemperatur, Puls- und Athemfrequenz ernstlich gefährden. Unbedenklicher sind die heissen Luft- (sogenannten römisch-irischen) Bäder, die sich in recht wirksamer Weise ersetzen lassen durch Einhüllen des sitzenden Kranken nebst Sessel in wollene Decken und Anzünden einer unter dem letzteren befindlichen Spirituslampe. Ueber die Wirkung des Pilocarpins vergl. Therapie der Nephritis. Herzkranke pflegen sich nicht wohl bei dem Mittel zu befinden.

Hilft keine der genannten Methoden, auch nicht in Combination, und steht die durch den Hydrops verursachte Beschwerde an der Gränze der Erträglichkeit, dann, aber auch nur dann entferne man die Flüssig-

keit auf mechanischem Wege, stets unter antiseptischen Cautelen. Der einfachen multiplen Stichelung der ödematösen Haut, die bei aller Vorsicht gern Erysipel und Gangrän veranlasst, sind ergiebige Scarificationen mit oder ohne Aspirationsvorrichtungen (Straub's Trichterdrainage etc.) vorzuziehen. Die relativ ungefährlichste, zudem sehr wirksame Methode von Bock verdient ganz besondere Empfehlung. Sie besteht in der Einführung von Pravaz'schen, mit langem Gummischlauch armirten Canülen. Die Oedemflüssigkeit entleert sich continuirlich durch das, am besten in ein Carbollösung enthaltendes Gefäss eintauchende Abflussrohr. In neuester Zeit empfiehlt Klaatsch zu diesem Zwecke platte goldene Canülen, welche länger liegen bleiben und dem misslichen Rosten nicht ausgesetzt sind. Die Menge des am Tage abfliessenden Wassers zählt nicht selten nach Pfunden. —

Der „hämorrhagische" Niereninfarct.

Aetiologie, Pathogenese und Anatomie.

Die klinisch wenig wichtige Infarctbildung der Niere ist die Folge der embolischen Verstopfung eines Astes der Arteria renalis mit einem nicht-infectiösen, blanden Pfropf (vergl. auch die embolische Niereneiterung unter „Nephritis"), wie sie fast ausschliesslich im Verlaufe der Endocarditis des linken Herzens, insbesondere seines Klappenapparates, zu Stande kommt. Die detaillirte Darstellung der Embolie gehört in die Lehrbücher der allgemeinen Pathologie. Wir beschränken uns auf die Anführung des Allerwesentlichsten.

Mit Unrecht werden die Niereninfarcte insgemein als „hämorrhagische" bezeichnet; was bereits Beckmann vor Decennien entgegen den Angaben Rokitansky's von der Entfärbung des sogenannten hämorrhagischen Heerdes („Fibrinkeils") angedeutet, ist neuerdings von Litten und Talma durch eingehende Experimentaluntersuchungen bestätigt worden: Die wahrhaft hämorrhagischen Niereninfarcte sind selten, die Mehrzahl der letzteren sind weisse Infarcte, welche nicht auf einer Entfärbung, sondern auf anämischen Nekrosen beruhen, die ihrerseits ausser Connex mit Blutungen stehen. Solche Infarcte präsentiren sich nicht zunächst als schwarzrothe und später hellere Heerde, wie das noch in neueren Lehrbüchern sich angegeben findet, sondern von Haus aus erscheint der entsprechend dem Verästelungsgebiet des betroffenen Gefässes keil- oder kegelförmige, mit der Spitze

centralwärts gerichtete Niereninfarct blass, gelb oder graugelb, fahl, trocken, mit peripherer rother Demarcationslinie.

Die mikroskopische Untersuchung lehrt nun, dass hier, wie das Weigert zuerst gefunden, eine „Coagulationsnekrose" zu Stande gekommen, d. h. es haben die im Uebrigen nicht wesentlich veränderten Nierenepithelien ihre Granulation und vor Allem ihre Kerne verloren. Es hat diese Metamorphose sich etablirt, weil der Heerd noch durch benachbarte Capillaren, wenn auch in sehr beschränkter Weise, versorgt wird; denn, wie Litten gezeigt hat, ist die Nierenarterie keine Endarterie im strengen anatomischen Sinne; vielmehr existiren, freilich spärliche, Collateralen von der Capsula adiposa und vom Ureter her.

Rücksichtlich der die Nekrose hinter der Arterienverstopfung complicirenden Blutungen gehen die Meinungen noch weit auseinander. Nach Cohnheim handelt es sich um diapedetische Vorgänge in Folge der durch den zeitweiligen Blutmangel bedingten Desorganisation der Wandungen der Capillaren und kleinsten venösen Gefässe im Verein mit der Entwicklung eines rückläufigen, in den ischämischen Bezirk dringenden Venenstroms. Litten hingegen resumirt aus seinen experimentellen Beobachtungen, dass die Hämorrhagien aus den collateralen Arterien stammen, dass ähnlich, wie bei der Stauung, eine mechanische Ursache mit Circulationsbehinderung, nicht eine Desintegration der Gefässwand vorliegt. Jene hyperämische Demarcationszone, welche sich zwischen den anämischen Infarct und das angrenzende Nierenparenchym einschiebt, ist bedingt durch den Reiz des abgestorbenen Gewebes auf die Nachbarschaft.

Der schliessliche Ausgang des Niereninfarcts ist die Bildung einer gefässhaltigen bindegewebigen Narbenschwiele nach der Resorption des nekrotischen Materials durch eindringende farblose Blutkörperchen und neugebildete Gefässschlingen. —

Dass gelegentlich auch eine Infarctbildung im Anschluss an Traumen mit Verletzung der Nierenarterie und Thrombenbildung zu Stande kommen kann, hat v. Recklinghausen gezeigt.

Verstopfung des Hauptstammes der Nierenarterie kann Totalnekrose der Niere bedingen (Cohnheim, Friedländer). Eine

Symptomatologie

des Niereninfarcts existirt so gut wie gar nicht, da er fast ausschliesslich einen zufälligen Leichenbefund darstellt. Allenfalls gestattet plötzlicher Schmerz in der Nierengegend, zumal im Verein mit Erbrechen und Schüttelfrost, im Gefolge von Herzfehlern, wie in einem

Traube'schen Falle, die Vermuthung. Harnveränderungen gehen den häufigeren anämischen Formen ab, während die selteneren hämorrhagischen Infarcte mit Hämaturie einhergehen. Die

Behandlung

wird da, wo das Leiden mit einigem Recht angenommen werden darf, sich auf Ruhe und Darreichung von Narcoticis beschränken müssen.

Entzündung der Niere (Nephritis).

Aus der bunten Reihe der Nierenkrankheiten haben Kliniker und pathologische Anatomen seit Jahrzehnten eine bestimmte Gruppe herausgehoben. Es ist das der Morbus Brightii, ein vor Allem durch die Symptome Albuminurie und Wassersucht ausgezeichnetes Nierenleiden. Nicht dass Bright diese Krankheit entdeckt hätte, denn — um ganz abzusehen von den Andeutungen des genannten Connexes aus früheren Jahrhunderten und selbst dem Alterthum — bereits im Jahre 1770 hatte Contugno in der Albuminurie das wichtige Mittelglied zwischen Nierenleiden und Wassersucht erschlossen, und die in den nächsten Decennien folgende Casuistik lässt keinen Zweifel darüber, dass man bereits bestimmte Formen, wie die Scharlach- und Schrumpfniere gekannt hat; allein mit allem Recht wird die Krankheit nach dem Autor benannt, der zum ersten Male das Verhältniss bestimmter Structurveränderungen der Niere zur Wassersucht, Albuminurie, Herzhypertrophie, Störungen der Nerventhätigkeit durch exacte Forschung klargelegt, wie das Rich. Bright in seinen epochemachenden Publicationen aus den Jahren 1827 und 1831 gethan hat. Ihnen folgten im Verlauf der nächsten 20 Jahre bestätigende und namentlich in Bezug auf die Symptomatologie erweiternde Arbeiten, so besonders von Christison, Osborne, Solon, Rayer, v. Rokitansky. Dem Letzteren gebührt das Verdienst, zuerst in Deutschland mikroskopische Untersuchungen der Niere vorgenommen und die amyloide Entartung des Organs entdeckt zu haben. Von einer nachhaltigen Wirkung der sich von anderer Seite (Elliotson und Graves, welcher Letztere die Albuminurie als Ursache der Nierenerkrankung hinstellte) regenden Opposition gegen die Bright'sche Lehre konnte keine Rede sein.

Eine zweite Epoche wurde eingeleitet durch die belangreichen, in erfreulichster Uebereinstimmung stehenden Bearbeitungen des Morbus Brightii von Reinhardt (1850) und Frerichs (1851), welche den

Begriff der diffusen Nephritis einführten und an der Hand zahlreicher anatomisch-histologischer Befunde einen, in drei Stadien oder Intensitätsgraden (Hyperämie, fettige Entartung, Atrophie) verlaufenden Process aufstellten. Allein weitere Forschungen ergaben, dass die anatomischen Läsionen der Niere als Grundlage des Morbus Brightii keineswegs sammt und sonders in dem Begriffe der Entzündung aufgingen; es erfolgte durch Traube die Absonderung der Nierenaffection in Folge von Circulationsstörungen, der Stauungsniere, von der Bright'schen Krankheit und die Abtrennung der Amyloidniere vom Begriff der Nephritis. In Anlehnung an die Klarlegung des Verhaltens der Bindesubstanz der menschlichen Niere in Gesundheit und Krankheit seitens Beer's setzte Traube an Stelle des Morbus Brightii die circumcapsuläre und intertubuläre Form der diffusen, interstitiellen Nephritis. Doch blieb keineswegs die Lehre von den drei Stadien, welcher sich auch Traube angeschlossen hatte, unangefochten. Vorwiegend auf Grund der von den Veränderungen der Nierenepithelien ausgehenden Anschauungen Johnson's und seiner Aufstellung des Begriffs der Desquamativnephritis, so wie der bekannten Virchow'schen Lehre von der parenchymatösen Entzündung entwickelte sich eine Classification der Nierenkrankheiten vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus in ganze differente Formen. Das erste Stadium des Morbus Brightii ging in der acuten, das dritte in der chronischen desquamativen Nephritis Johnson's auf, während seine fettige Entartung und nicht desquamative Nierenkrankheit ungefähr dem zweiten Stadium entsprach. Virchow selbst trennte eine von den Epithelien ausgehende (katarrhalische, croupöse, parenchymatöse) Nephritis von der interstitiellen, indurativen Form. Der bestimmteste Gegner der Unität der Bright'schen Krankheit ist Samuel Wilks (1853), welcher vor Allem die Existenz von Uebergängen der grossen weissen Niere in die kleine Granularniere bestritt. In ähnlicher Weise trennt Dickinson (1860) eine tubuläre Nierenerkrankung von der intertubulären zur Granularatrophie führenden Form, unterscheidet Grainger Stewart (1868) eine Entzündung und primäre Cirrhose der Niere als differente Processe. Rosenstein fasste in seinem bekannten Lehrbuche (1870) die parenchymatösen und interstitiellen Formen, deren Uebergänge bereits Virchow betont, als diffuse Nephritis zusammen, zu der fast vergessenen Eintheilung der Krankheit in Stadien zurückkehrend.

Eine ganz eigenartige Deutung erfuhr die Schrumpfniere durch die Untersuchungen von Gull und Sutton (1872), welche die bisher nur wenig bekannten, aber bereits von Johnson hervorgehobenen

Gefässveränderungen als primäre Allgemeinerkrankung, die Schrumpfung der Niere als Theilerscheinung derselben hinstellten. Wenige Jahre nach dieser mit vielem Beifall aufgenommenen Publication weckte in Deutschland das Bartels'sche Lehrbuch (1873) in seiner klaren und anregenden Darstellungsweise aufs Neue in erhöhtem Maasse das Interesse der Forschung. Es entschied sich der bekannte Kliniker in allen wesentlichen Punkten für die Dualitätslehre der Engländer und trennte vor Allem die „genuine Schrumpfniere" als primäre interstitielle Nephritis ohne vorgängige Schwellung des Organs von der parenchymatösen Nierenentzündung, die ihrerseits nur zur „secundären" Schrumpfung zu führen vermag. Allein die neuesten Forschungen waren seinem Werke, das unmittelbar nach dem Erscheinen wohl von allen Aerzten mit ungetheilter Sympathie begrüsst worden, nicht günstig. Es war Weigert (1879), der auf Grund genauester und methodischer pathologisch-anatomischer Beobachtungen den Nachweis führte, dass die sogenannte parenchymatöse Nephritis und die Schrumpfniere keineswegs als scharf und principiell getrennte Formen existiren, vielmehr stets die primäre Läsion des Parenchyms auf dem Wege des Epithelschwundes eine interstitielle Entzündung bedingt. Die Nothwendigkeit des Verlaufs des Morbus Brightii in drei Stadien ergiebt sich aus Weigert's Untersuchungen nicht, der vier anatomisch-klinische Typen der Nephritis unterscheidet: eine acute, subchronische, chronische und ganz chronische Form; die letztere stellt die Granularatrophie dar. Auch Aufrecht folgert aus seinen Beobachtungen eine primäre (active) Betheiligung der Epithelien, und zwar unter der Form von chemischen Vorgängen, welche das interstitielle Gewebe nachträglich in Mitleidenschaft ziehen. Doch hat in neuester Zeit Dunin wieder vielfache Abweichungen von diesem Princip statuirt.

Der hervorragendste Vertreter der Unitätslehre ist zur Zeit Leyden. Ausgehend von der durch die neueren Forschungen begründeten Unzulässigkeit, differente Symptomencomplexe derart zu gruppiren, dass jedem klinischen Krankheitsbilde ein bestimmter anatomischer Process zu Grunde liegt, von dem vergeblichen Bemühen, einen principiellen Unterschied in den klinischen Erscheinungen zwischen parenchymatöser und interstitieller Nephritis zu finden, tritt er für die Einheit der diffusen Nephritis mit ihrem Typus, der acuten infectiösen Nierenentzündung ein. Sie liefert als diagnosticirbare Entwicklungsperioden drei Stadien im Sinne der Anschauungen Frerichs'. Die Unterscheidung einzelner Unterformen ist nur geboten durch die Mannigfaltigkeit des Krankheitsbildes innerhalb des übereinstimmenden Typus. Der Begriff des Morbus Brightii d. i. derjenigen Nierenerkrankung,

welche mit Albuminurie und Hydrops einhergeht, deckt sich nicht mit demjenigen der Nephritis. Vielmehr stellt diese nur einen Theil der von Bright ursprünglich in den Begriff seiner Krankheit hereingezogenen Erkrankungen dar, wie andererseits jene Nephritis, welche niemals zur Wassersucht führt, nicht als Morbus Brightii bezeichnet werden darf. Vom einheitlichen Begriff der Nephritis sondert Leyden nur die genuine Schrumpfniere Bartels' ab, insofern sie nicht das Endresultat einer Entzündung darstellt, sondern sich im Sinne der Theorie von Gull und Sutton als Theilerscheinung einer Gefässerkrankung, meist im höheren Alter entwickelt. Für diese Krankheit schlägt Leyden die (bereits von Lecorché eingeführte) Bezeichnung der Sklerose vor. Diese Nierensklerose, die Nephritis in ihren verschiedenen Stadien und Abarten, die Amyloidniere und endlich die Nierenerkrankung der Schwangeren bilden den Inhalt des eigentlichen Morbus Brightii.

Es muss als ein erfreuliches Zeichen eines gewissen Abschlusses der noch vor Kurzem an Verwirrung und Divergenz der Grundzüge so reichen Fragen der Pathologie des Morbus Brightii gelten, dass trotz sonstiger nicht unerheblicher Differenzen gerade in den bedeutendsten Punkten Einigkeit zwischen Leyden und seinem Correferenten im vorjährigen Congress für innere Medicin, Rosenstein, herrscht. Letzterer war es, welcher als Kliniker, wie Weigert als Anatom, zuerst die Unhaltbarkeit der so verlockenden Bartels'schen Lehre von der Unterscheidung zwischen parenchymatöser und interstitieller Nierenentzündung dargethan hat und zuerst wieder zur alten Stadienlehre zurückgekehrt ist, freilich mit dem Vorbehalt, dass der Verlauf in Stadien die Regel nicht darstellt. Hingegen lässt Rosenstein den Hydrops als nothwendige Bedingung der klinischen Diagnose des Morbus Brightii nicht gelten, kennt vielmehr als dessen Substrat nur die wirkliche Nephritis und diagnosticirt ihn, wenn die Niere Eiweiss, Cylinder und vor Allem Lymphkörperchen in den Harn liefert. Ein principieller Unterschied endlich zwischen der weissen und rothen Schrumpfniere, bei welcher letzteren die Veränderung der Gefässe allerdings, wie das Ziegler längst gelehrt, eine überwiegende Rolle spielt, wird negirt, die Gull-Sutton'sche Gefässdegeneration als eine äusserst seltene hingestellt.

Zugleich brachte das Vorjahr das neueste und vollständigste Handbuch des Morbus Brightii von Wagner, mit ihm eine reiche Sammlung eigenen, fast durchweg mit strengster Objectivität verwertheten Materials. Der Autor klassificirt 1) den acuten Morb. Brightii incl. Cholera-

und Schwangerschaftsnephritis, 2) den Morbus Brightii chron. nebst secundärer Schrumpfniere, 3) die eigentliche Schrumpfniere (granulirte Nierenatrophie) und 4) die Amyloidniere. —

Es ist hier nicht der Ort, sämmtliche in den letzten Jahren durch verdienstvolle Arbeiten namentlich von deutscher und französischer Seite geförderte Classificationen zu reproduciren. Wer deren complexe Entwicklungsgeschichte verfolgt, erkennt bald, dass es vorwiegend der pathologisch-histologische Boden ist, auf dem sich die immer schwerer zugänglichen Zielen zustrebende Forschung bewegt. Mit dem Bestreben aber, die anatomischen Befunde mit ihren feinen Nüancirungen als klinisches Eintheilungsprincip zu verwerthen, wuchs die Erkenntniss der Unmöglichkeit einer ins Detail gehenden Uebereinstimmung der am Krankenbett beobachteten Symptomengruppen mit den Ergebnissen der Section. Diese Erkenntniss, dass ein mit unserer heutigen Einsicht nicht erreichbares Ziel verfolgt wird, ist, wie Ewald mit Recht bemerkt, nur scheinbar ein Rückschritt, in Wahrheit ein Fortschritt.

Auch wir sind weit entfernt von dem Versuche, die fein unterschiedenen histologischen Nierenbefunde, wie eine Glomerulonephritis, eine intertubuläre und circumcapsuläre Nierenentzündung etc. zum leitenden Princip für die klinische Eintheilung zu machen, glauben vielmehr, dass die für die Zwecke des Arztes heutzutage brauch- und fruchtbarsten, zugleich den Thatsachen entsprechenden Classificationen sich nicht wesentlich entfernen dürfen von der gangbaren Gruppirung in die drei grossen wohlcharakterisirten klinischen Krankheitsbilder der acuten und chronischen diffusen Nephritis und der vollendeten Schrumpfniere.

Indem wir die reine Stauungsniere als nicht entzündlichen Process aus der Betrachtung der Nephritis herausgehoben, desgleichen die Cholera- und Schwangerschaftsniere aus den bei ihrer Darstellung genannten Gründen gesondert abgehandelt haben, behalten wir aus praktischen Gründen zunächst die alte, bereits von Christison eingeführte Eintheilung in acute und chronische Formen bei; denn wir sind mit Rosenstein der Ansicht, dass den — zweifellos existirenden — Fällen mit nachweisbarem Stadienverlauf eine bei Weitem überwiegende Mehrzahl solcher Fälle gegenübersteht, welche als chronische Entzündung beginnen, ohne jemals ein erstes Stadium durchlaufen zu haben. Einer Sonderdarstellung der activen Hyperämie der Niere entziehen wir uns durch Einreihen derselben in die grosse Gruppe der acuten diffusen Nephritis mit ihren Abarten und Abortivformen; den letzteren

rechnen wir, den Anschauungen Leyden's und Brault's folgend, die febrile Albuminurie zu, ohne deshalb benöthigt zu sein, solche Formen mit in den Begriff des Morbus Brightii, dessen Bestimmung (S. 62) zur Zeit überhaupt die Bedeutung einer principiellen Frage verloren hat und fortan unberücksichtigt bleibt, hereinzuziehen. Endlich trennen wir von der chronischen diffusen Nephritis die eigentliche Schrumpfniere (im Sinne Wagner's) ab, uns stets bewusst bleibend, dass das Wesen der letzteren Gruppe durch den Grad der Atrophie des secernirenden Parenchyms bestimmt wird, und innerhalb derselben den Endstadien der chronischen Nierenentzündung anatomisch die durch überwiegende Gefässdegeneration ausgezeichnete Nierensklerose Leyden's (genuine Schrumpfniere Bartels') gegenübersteht. Somit umfasst die Gruppe der Schrumpfniere den von Ewald sehr glücklich gewählten Sammelbegriff der „atrophischen harten Niere". Endlich gesellen wir in Uebereinstimmung mit fast allen Autoren der Neuzeit die Amyloidniere den genannten Formen der Nephritis bei. Nicht genug kann betont werden, dass die genannten Gruppen durch mannigfachste Uebergangs- und Mischformen mit einander vermittelt werden, und dass es auch nicht an Formen fehlt, welche die diffuse Nephritis mit der circumscripten verbinden. Die Darstellung der letzteren wird sich, altem Herkommen gemäss, als gesonderte anschliessen.

Somit gestaltet sich unser Schema folgendermaassen:

I. Diffuse Nephritis.
   1. Acute Formen (incl. activer Nierenhyperämie und Fieberniere).
   2. Chronische Formen ohne weitgediehene Atrophie des Organs.
   3. Chronische Formen mit überwiegender Atrophie und genuine Nierensklerose: vollendete Schrumpfniere.
   4. Amyloidniere.

II. Circumscripte (suppurative) Nierenentzündung, Nephritis vera.

I. Die diffuse Nephritis.

Wir wollen gleich vorweg bemerken, dass eine diffuse Nephritis im strengen Sinne des Wortes, d. i. eine über das ganze Organ in gleichmässiger Weise verbreitete Entzündung, nicht existirt (Cohnheim); der Blutstrom ist es bei dieser Nephritis fast ausschliesslich, welcher die Entzündungserreger zu den Nieren gelangen lässt. Da aber in der Norm weder sämmtliche Nierengefässe gleichmässig durchströmt,

noch in sämmtlichen Harncanälchen gleichzeitig Absonderungsprocesse abspielen, vermögen auch nicht alle Glomeruli und Harncanälchen von der Entzündung betroffen zu werden. Vielmehr wird es sich folgerichtig um mehr weniger confluirende, an sich umschriebene Entzündungsheerde handeln.

1) Die acute diffuse Nephritis.

Sie entspricht im Wesentlichen der acuten albuminösen Nierenentzündung Rayer's, der acuten Desquamativnephritis Johnson's, der acuten hämorrhagischen Nephritis Traube's, der Nephritis acuta parenchymatosa Bartels', der acuten epithelialen Nephritis von Lancereaux, der Néphrite parenchymateuse superficielle ou légère Lecorché's, der frischen Nephritis Leyden's. Für die Unitarier stellt die Krankheit das erste Stadium des Morbus Brightii nach Frerichs vor. Endlich gehört zu ihr die katarrhalische beziehungsweise croupöse (schwerere) Nephritis mancher deutscher Autoren.

Aetiologie und Pathogenese.

Die überwiegende Mehrzahl der acuten Nephritiden tritt secundär als Complication oder im Gefolge anderer, meist acuter Krankheiten auf. Unter den letzteren nehmen die wichtigste Stelle ein

1) die Infectionskrankheiten, zumal die acuten (acute infectiöse Nephritis Leyden's). Obenan steht der Scharlach. Er liefert als wahres Paradigma eine Nephritis, gegen deren Häufigkeit die gesammten anderen Formen in den Hintergrund treten. Sie erfordert eine gesonderte Besprechung. Mit geradezu charakteristischer Regelmässigkeit tritt bei diesem Exanthem die Nierenentzündung — nicht zu verwechseln mit der Albuminurie auf der Höhe oder im Beginn des Scharlachs (s. „Fieberniere") — am Ende der dritten Woche als Nachkrankheit auf. In dieser Thatsache liegt die irrige Ansicht der Laien und so mancher Aerzte begründet, dass der kleine Convalescent ein Opfer der Krankheit geworden, weil man ihn nicht sorglich genug, zumal vor Erkältungen, gehütet. Für die Häufigkeit der Krankheit ist im Grossen und Ganzen der Charakter der Epidemie das bestimmende Moment; doch haben wir sowohl in Jena als in Heidelberg unter dem Einfluss anscheinend ganz gleich gearteter Epidemien bald die Nephritis als Rarität beobachtet, bald die grosse Hälfte nephritisch werden sehen. Der vielfach behauptete Parallelismus zwischen der Krankheit und der Schwere des Scharlachs nach Fieber, Ausschlag, Halsaffection wird jedenfalls so häufig von Ausnahmen durchbrochen,

dass von einer Regel keine Rede sein kann. Leichte, selbst der Diagnose schwer zugängliche rudimentäre Fälle können bei emsigster Abwartung tödtliche Nephritis erzeugen, ungebührlich schwere trotz unglaublicher Vernachlässigung der Pflege von ihr verschont bleiben. Polikliniker sind namentlich in der Lage dies zu beobachten. Am ehesten noch dürfte die Nephritis in einem bestimmten Verhältniss zur Schwere der scarlatinösen Lymphadenitis stehen (Wagner, Leichtenstern).

Ueber die Entstehungsweise der postscarlatinösen Nierenentzündung existiren zur Zeit nur Hypothesen. Die gangbarsten sind folgende:

a) Die Nephritis ist der Ausdruck eines der Hautabschilferung entsprechenden Desquamativprocesses der Nierenepithelien, also eine Art von Enanthem. Diese Ansicht ist irrig: in vielen Fällen von Scharlach enthält der Harn niemals Nierenepithelien (Bartels), zeigt sich die Niere in der Leiche völlig intact (Wagner); zudem gehört ein Beginn des Nierenleidens mit den Hautveränderungen zu den Ausnahmen.

b) Die mechanische Theorie, besonders von Bohn wieder in den Vordergrund gerückt: Die Nierenentzündung entsteht als Consequenz der Nierenhyperämie durch die collaterale und compensirende Fluxion zum Organ. Letztere ist veranlasst durch die Erkrankung der Haut, welche von einer „doppelt todten" Lage von Exsudat und abgestorbenem Epithel" umhüllt ist. Gegen diese an und für sich plausible Theorie sprechen fast alle oben angeführten Thatsachen; ausserdem tritt bei schweren Hauterkrankungen i. e. S. die Nierenentzündung gewöhnlich auf der Höhe der Dermatitis auf.

c) Den Nieren wird vom Blut aus eine specifische Noxe, das Scharlachgift, zugeführt (Bartels), welches das Organ in Entzündung versetzt. Diese Theorie ist neuerdings durch Leichtenstern erweitert worden. Nach ihm erfolgt die Zuführung des im Blüthestadium in der Haut sitzenden Giftes zur Niere im Stadium der Resorption und Ausscheidung durch die Lymphgefässe. Je nach der Intensität des Giftes und seiner Resorption richtet sich die Nierenaffection; daher die parallel gehende Lymphadenitis, respective neu auftretende Milzschwellung. Wir folgen dieser Theorie, sprechen aber das die Nephritis erzeugende Agens als eine ganz bestimmte Modification des Scharlachgiftes an; dasselbe hat in gewissen Fällen eine Umwandlung erfahren, und tritt nun in specifische Beziehung zum Nierengewebe. Diese Wandlung kann ausbleiben. Einer entfernten Analogie be-

gegnen wir in der Pathologie der Syphilis. Auch hier bleibt häufig, nachdem das Gift der primären und secundären Phase seine Wirkung entfaltet hat, eine Umwandlung in das die tertiären Formen (die „Nachkrankheiten") liefernde Agens aus.

Für die heutzutage so bereitwillig acceptirte Identität des die Nierenläsion erzeugenden Giftes mit einem Contagium vivum, beziehungsweise pathogenen Micrococcen ist noch kein thatsächlicher Beweis geliefert worden. Wir selbst sind der Ansicht, dass es sich um die Wirkungen eines Giftes in gelöster Form, das allerdings in innigster Beziehung zu den — vor der Hand noch idealen — Scharlachpilzen stehen muss, handelt.

Weniger oft, als der Scharlach, führen die übrigen acuten Infectionskrankheiten zur frischen Nephritis, am häufigsten noch die Rachendiphtherie. Es zeichnet sich die diphtherische Nierenentzündung, welche man vielfach in die unmittelbare Nachbarschaft der Scharlachnephritis gesetzt, ja mit derselben geradezu zusammengeworfen hat, von dieser dadurch aus, dass sie fast ausschliesslich den schweren Formen eigen ist, ihre Intensität und Dauer im Grossen und Ganzen sich nach derjenigen der schweren Allgemeinerscheinungen richtet, und ein Einsetzen nach Ablauf der letzteren zu den Ausnahmen gehört. Eine scharfe Abgrenzung der eigentlichen Nephritis von der febrilen Albuminurie (s. d.) erschwert, ganz abgesehen von den gerade hier, zumal bei complicirendem Croup, so häufig concurrirenden Stauungserscheinungen, die Existenz der verschiedensten bis zur leichtesten Abortivform gehenden Gradabstufungen des Processes. Mit Einschluss der klinisch noch eben als Nephritis erkennbaren Formen dürfte die Complication in der kleinen Hälfte sämmtlicher Diphtheriefälle angetroffen werden; man hat sie als das erste und einzige absolut sichere Kennzeichen der stattgehabten Allgemeininfection überhaupt aufgefasst (Unruh). Wir haben seiner Zeit auf Grund eigener Harn- und Nierenuntersuchungen die Ansicht ausgesprochen, dass für die Diphtherie die Nierenerkrankung nicht als das Resultat des mechanischen Eindringens von Mikroparasiten in die Formelemente angesprochen werden darf, wir vielmehr zur Annahme der Ausscheidung eines im Blut- respective Lymphstrom gelösten Giftes gezwungen sind. Die negativen Befunde anderer Autoren (Babbe, Weigert, Wagner, vor Allen aber Heubner) stehen mit dieser Anschauung im Einklang. Die von Letzerich vertretene Theorie der Zerstörung der Niere durch eine gewaltige Invasion von Pilzfäden und -sporen muss als abgethan bezeichnet werden. Der Diphtheriepilz ist heutzutage noch ebenso unbe-

kannt, wie der Scharlachcoccus. Glaubwürdige positive Beobachtungen (Oertel, Eherth, Litten) werden wohl am richtigsten als zufällige septische Complicationen (Einwanderung von Fäulnissbacterien) aufzufassen sein.

Nicht weniger dunkel liegen die ätiologischen Verhältnisse bei der die übrigen Infectionskrankheiten begleitenden acuten Nephritis. Aus ihrer grossen Reihe heben wir heraus den Abdominal- und exanthematischen Typhus, das Rückfallfieber, die Masern, Pocken, das gelbe Fieber, den Keuchhusten, die epidemische Parotitis, Cerebrospinalmeningitis, infectiöse Angina, das Erysipel, die croupöse Pneumonie, Polyarthritis rheumatica und Dysenterie, ferner von den chronischen Infectionskrankheiten die Malaria, constitutionelle Syphilis und Tuberculose. Bei allen den genannten Krankheiten kehren ähnliche Verhältnisse, wie bei der Diphtherie bezüglich der Scheidung von Albuminurie und eigentlicher Nephritis wieder. Immerhin aber gelingt es meist, die harmlosen, ungleich häufigeren Formen der ersteren von den klinisch bedeutungsvollen, aber seltenen Formen der letzteren zu sondern. Bei dem Unterleibstyphus können die nephritischen Symptome das Bild der Grundkrankheit geradezu verdecken und eine irrige Diagnose veranlassen: „renale Form des Typhus“ (Gubler, Robin, Amat).

Auch für die genannte Reihe der acuten infectiösen Nephritiden ist wohl nicht daran zu zweifeln, dass die Entzündung bedingt ist durch die Zuführung specifischer Krankheitsgifte, deren Beziehungen zu den bereits nachgewiesenen oder der Entdeckung noch harrenden pathogenen Pilzen anerkannt werden muss. Dass aber die parasitären Keime selbst die Entzündung in der Niere bewirken (Bouchard, Kannenberg, Leyden u. A.), ist unerwiesen. Selbst da, wo die „Coccen“ wirklich organisirte Gebilde gewesen (und nicht Detritus, Farbstoffniederschläge etc.), steht der Nachweis ihrer Identität mit den pathogenen Krankheitspilzen und vor Allem ihrer activen Rolle noch aus. An Bezugsquellen von septischen Bacterien pflegt es im Verlaufe der genannten Infectionskrankheiten nicht zu fehlen. Verzichten wir also vor der Hand nicht auf die Annahme einer chemischen Natur der fraglichen, die secundäre Nephritis veranlassenden Gifte. Wie wenig unser Körper das Bestreben hat, pathogene Mikroorganismen durch die Niere auszuführen, dafür hat Leube jüngst einen werthvollen Beleg geliefert. Er suchte bei Tuberculösen die Bacillen im Harn und fand sie, abgesehen da, wo die Niere selbst grosse Tuberkelheerde beherbergte, nicht.

Nierenentzündung bei scorbutähnlichen Zuständen im Verlaufe schwerer acuter Infectionskrankheiten wird gern von Hämoglobinurie begleitet (S. 17).

An die Gruppe der acuten Infectionskrankheiten schliesst sich als Ursache der acuten Nephritis naturgemäss an

2) die Kategorie der mit Sepsis, Eiterung und Entzündung überhaupt einhergehenden Krankheitsprocesse, gleichgültig in welcher Körpergegend (Haut, Skelet, Brust- und Baucheingeweide) sie sich entwickeln. Unter den septischen Entzündungen ist neben der ganzen Reihe der chirurgischen Affectionen das Puerperalfieber und die ulceröse („diphtherische") Endocarditis besonders hervorzuheben. Die Abgrenzung dieser bereits von Virchow vor nahezu drei Decennien, späterhin namentlich von Fischer studirten „septischen Nephritis" von den Nierenentzündungen der ersten Kategorie kann auf grosse Schwierigkeiten stossen, zumal sicher Mischformen existiren. Andrerseits sind Complicationen mit suppurativer Nephritis (s. d.) nicht eben selten. Kurz die Zusammengehörigkeit der septischen Nierenentzündungen ist eine lockere und die Willkür, mit welcher wir heutzutage die Fälle einrangiren dürfen, eine grosse. Für einen Theil der Fälle sind die aus den septischen Bezirken zur Niere gelangenden Entzündungserreger noch völlig unbekannt (die Fischer'sche Ansicht, dass bei Carbunculose Buttersäure als Product saurer Eitergährung Nephritis veranlasse, hat einer späteren Controle durch Robert und Rassmann nicht Stand gehalten), für einen andern Theil indess als Bacterien erkannt worden (Weigert, Leyden, Aufrecht, Wagner, Litten), insofern die Nierenläsion als Consequenz einer kolossalen Invasion der secretorischen und circulatorischen Abschnitte des Organs erschien. Hingegen genügt der Nachweis einzelner Bacterien keineswegs zur Annahme einer „Nierenmykose", und auffallend bleibt es immer, dass in einer Reihe anscheinend ganz gleich gearteter Fälle die Spaltpilze in der Niere völlig vermisst werden. Zudem hat Markwald bei Injection putrider Flüssigkeiten eine Ausscheidung der Bacterien durch die Niere ohne erhebliche Reizung des Organs beobachtet.

Unter den aseptischen Eiterungen sind ausser den mannigfaltigen chirurgischen Affectionen die pustulösen und ulcerösen Hauterkrankungen, wie Eczem, Pemphigus, Hautgeschwüre, Läuse-Impetigo (Wagner), Scabies (Scheube) etc. als Grundlage der Nierenentzündung zu erwähnen. Auch auf experimentellem Wege gelingt es, durch künstliche Entzündung der Haut Nephritis zu veranlassen

(Baginsky, Lassar, Salvioli). Da, wo gleichzeitig Medicamente äusserlich applicirt werden, kann der Fall auch der toxischen Nephritis (s. u.) angehören. Für die heftig juckenden Hautkrankheiten (Prurigo, Scabies) hat man gleichzeitig das Moment der Reizung der sensiblen Nerven herangezogen (Scheube) nach Analogie des Wolkensteinschen Experimentes, der Auslösung von Albuminurie bei Thieren durch faradische Pinselung. Endlich mag eine gute Reihe der Fälle mit den Erkältungsnephritiden (S. 72) rangiren. Complicirt liegen auch die Verhältnisse bei der durch umfangreiche Hautverbrennungen erzeugten acuten Nephritis. Das Wichtigste hierüber haben wir bereits im Capitel „Hämoglobinurie“ (S. 17) beigebracht; doch scheint die Schädigung der Niere hier nicht selten mit der Entzündung, beziehungsweise Eiterung und Sepsis auf der Hautoberfläche zu thun zu haben.

Endlich sind hier noch die acuten Nierenentzündungen bei Herz-, Pleura- und Lungenkrankheiten anzuschliessen. Obenan steht die acute und chronische Klappenendokarditis (Klebs, v. Bamberger, Wagner), von deren septischer Form wir bereits gesprochen haben. In vielen Fällen von Lungenphthise wird es sich kaum entscheiden lassen, welchen Antheil Sepsis, Eiterung, complicirende acute Entzündung, hektisches Fieber, Tuberkelgift etc. an der Etablirung der Nephritis hat. Von der Complication der Nierenentzündung bei Herzfehlern mit Stauungsniere ist S. 52 und 55 die Rede gewesen. Vielleicht gehören auch manche acute Nephritiden bei tertiärer Syphilis mehr in diese als in die erstgenannte Kategorie, wie es andererseits auf der Hand liegt, dass nicht selten Fälle von „primärer“ Nephritis ihren Grund in inneren (occulten) Eiterungen haben werden.

Nur äusserst selten veranlassen entzündliche Krankheiten der Harnwege unsere acute diffuse Nephritis. Dann liegt gewöhnlich die leichte Form der „katarrhalischen“ Nierenentzündung vor (Rosenstein). Mit um so grösserer Häufigkeit begegnen wir hier der suppurativen Nierenentzündung und Pyelonephritis (s. d.) in Folge des Einwanderns der Entzündungserreger vom Nierenbecken aus.

3) Die dritte Kategorie von Ursachen, welche Veranlassung zur Entwicklung acuter diffuser Nephritiden geben, bilden die Gifte i. e. S. Die meisten derselben sind — und das macht die praktische Bedeutung der „Nephritis toxica“ aus — zugleich Arzneikörper. Von grösstem Einfluss erscheint gerade für diese Form die individuelle Disposition. Hier sehen wir den ergiebigsten Missbrauch wochenlang ohne Schaden für die Niere treiben, dort den ersten bescheidensten Dosen fast un-

mittelbar Albuminurie und Nierenentzündung folgen. Es dürfte nur wenige differente Medicamente in unserem Arzneischatz geben, welche nicht schon einmal während ihrer Passage durch den Organismus in unzersetztem oder zersetztem Zustande der Niere schädlich geworden wären. Die Literaturangaben mehren sich fort und fort in einer Weise, dass wir bald zweckmässig fragen werden, welche Arzneikörper denn das Organ zu tangiren nicht im Stande sind. Wir verzichten auf eine Aufzählung selbst derjenigen toxischen Substanzen, bei welchen bereits der sichere Nachweis einer vor Allem durch Albuminurie sich kund gebenden „Nierenhyperämie", „Nierenreizung" durch Beobachtungen geführt worden und beschränken uns auf die bis zur eigentlichen Nephritis gediehenen Formen. Eine nicht geringe Zahl selbst dieser letzteren ist ohne wesentliche klinische Bedeutung, weil die schweren Allgemeinerscheinungen und gefährlichen Functionsstörungen anderer Organe im Verlauf der Intoxication die Situation beherrschen. Ein guter Theil der Gifte, nämlich diejenigen, welche eine acute Nephritis als secundäre durch Vermittelung von Hämoglobinurie bewirken, sind unter letzterer (S. 16) bereits aufgeführt worden, so namentlich das chlorsaure Kalium.

Zu den wichtigsten und gangbarsten Nierengiften i. e. S. gehören einige Repräsentanten der sogenannten scharfen Diuretica, vor Allem das Cantharidin, ferner das Terpentin, Senföl, der Copaivabalsam, die Squilla und Cubeben. Von den Mineral- und Pflanzensäuren verdienen die Schwefel- und Oxalsäure wegen der Häufigkeit ihrer Wahl zu Vergiftungen Erwähnung. Auch mit der Einführung der Carbolsäure als Verbandmittels sind der Niere Gefahren erwachsen. Hieran schliessen sich verschiedene Hautmittel, welche, durch Vermittlung von Excoriationen in den Lymph- und Blutstrom gelangend, ihre entzündungserregenden Eigenschaften auf die Niere zu entfalten pflegen; beschränkt sich auch ihre Wirkung gemeinhin auf leichte Formen, wie sie sich durch vorübergehende Albuminurie und Hämoglobinurie kund geben, so hat man doch andererseits schwerste, selbst tödtliche Nephritiden im Gefolge ihrer Application beobachtet; hierher gehören die Einreibungen mit Theer, Styrax, Perubalsam, Petroleum, Naphtol, Chrysarobin, Pyrogallussäure, überhaupt Krätz- und Psoriasissalben der verschiedensten Art. Dass in einem Theil der Fälle auch der Alteration der Haut, beziehungsweise der Resorption der Entzündungsproducte für das Zustandekommen der Nierenläsion Rechnung zu tragen ist, haben wir bereits erwähnt. Häufiger, als gewöhnlich angenommen wird, veranlasst die Salicylsäure und das Quecksilber entzündliche Zustände in der Niere,

während Nephritis acuta durch den Gebrauch von Arsen, Phosphor, Jod, Jodoform, Blei bei Einhaltung der gewöhnlichen arzneilichen Dosen zu den Seltenheiten zählt. Dem letztgenannten Mittel kommt eine ungleich grössere Bedeutung für die Aetiologie der Schrumpfniere zu.

Zu erwähnen ist endlich noch von den eigentlichen Giften die Chromsäure wegen des theoretischen Interesses, das sich an die beliebte experimentelle Verwendung derselben (wie des Cantharidins) knüpft.

Den Giften ähnlich wirken wahrscheinlich gewisse mit dem täglichen Essen und Trinken eingeführte scharfe Genussmittel. Penzoldt erzeugte durch Aethyl- und Amylalkohol bei Hunden selbst tödtliche Nephritis.

Endlich gehören in diese Kategorie noch toxische Substanzen, welche im Körper selbst entstehen und bei ihrer Passage durch die Nieren Entzündungsprocesse anfachen können, wie beim Icterus die Gallensäuren (Nothnagel, Leyden).

In wie weit die durch heftige Gastritiden und Darmkatarrhe gelegentlich veranlasste acute Nephritis der toxischen Form angehört, ist noch zweifelhaft (vgl. die Abschnitte über Albuminurie und Choleraniere). —

Ein wichtiges ätiologisches Moment für die acute diffuse Nephritis ist

4) in der Erkältung gegeben, weniger in dauerndem Aufenthalt in kalter Luft, welcher unter den Ursachen der chronischen Nephritis zu registriren ist, als vielmehr im plötzlichen Temperaturwechsel. Wenn auch frühere Autoren (namentlich Osborne) die Häufigkeit der Erkältungsnephritis entschieden übertrieben haben, so lehren doch neuere Beobachtungen von unmittelbarer, der Erkältung auf dem Fusse folgender Nierenentzündung (Rosenstein, Bartels) zur Genüge, dass es die Skepsis zu weit treiben hiesse, wollte man die Erkältung nur als „ätiologischen Nothknecht" herhalten lassen. Besonders gefährlich erweisen sich plötzliche Durchnässungen des erhitzten Körpers.

Mit der Erklärung des inneren Zusammenhanges ist es leider trotz zahlreicher verdienstvoller experimenteller Arbeiten noch schlecht bestellt. Dass es mit den vielbetonten innigen Beziehungen zwischen Haut und Niere nicht so einfach liegt, zeigen die neuesten Versuche von Cohnheim und Roy über die Circulation der Niere, indem es nicht gelang, durch Behandlung der Hautoberfläche der Thiere mit kaltem oder heissem Wasser bemerkenswerthe Aenderungen im circulatorischen Verhalten der Niere zu veranlassen. Hiernach muss die Hauptrolle, welche Kol. Müller dem in Folge der starken Contrac-

tion der Hautgefässe in den inneren Organen vermehrten Blutdruck für die Entstehung der Nierenentzündung zuertheilt, fraglich erscheinen. Gegen die Beschuldigung der Aufhebung des Antagonismus zwischen Haut- und Nierenthätigkeit in Folge der Unterdrückung der Perspiration spricht schon die Thatsache, dass selbst eine kolossal gesteigerte Nierenabsonderung dem Organ keinen wesentlichen Schaden zufügt. Endlich ist von älteren, namentlich englischen Autoren (Todd, Johnson) eine Verunreinigung des Blutes mit den Secretionsproducten der Haut für die Nierenerkrankung verantwortlich gemacht worden. Allein die entzündungserregenden, auf diese Weise durch die Nieren statt durch die Haut ausgeschiedenen Substanzen sind unbekannt, jedenfalls keine Milchsäure (Frerichs contra Fourcault). Die Albuminurie, welche nach künstlicher Unterdrückung der Hautabsonderung (durch Bestreichen mit impermeablen Stoffen, Ueberfirnissen der Thiere) erzeugt wird, beruht nicht auf eigentlicher Nephritis. Hingegen gelang es Lassar durch brüske Abkühlung enthaarter Thiere (plötzliches Eintauchen in Eiswasser) richtige Entzündungen innerer Organe, vornehmlich der Nieren zu veranlassen.

Wahrscheinlich gehört in diese Kategorie ein Theil der neuerdings von Laure und Lasègne mitgetheilten Fälle von Nephritis acuta bei einfacher, nicht infectiöser Angina. Wagner sah öfters die letztere Affection als nächste Folge der Erkältung vor Beginn der Nierenentzündung auftreten. —

Nicht zu vergessen ist, dass immer noch eine beträchtliche Zahl von acuten Nephritiden übrig bleibt, für welche schlechterdings eine Ursache nicht nachweisbar ist. Wir haben mehrfach solche primäre Formen bei vorher völlig gesunden und robusten Individuen beobachtet, ohne dass die mindesten ätiologischen Anhaltspunkte erschlossen werden konnten.

Wir können diesen Abschnitt nicht schliessen, ohne daran zu erinnern, dass nicht eben selten acute Nephritis als Abortivform diverser Infectionskrankheiten auftritt (Leichtenstern). So kann eine frische Nierenentzündung als genuine imponiren, wenn sie eine Scarlatina ohne Exanthem und Angina complicirt. —

Anatomischer Befund.

Mit wachsendem Befremden pflegt der Arzt bei den ersten Sectionen seiner an acuter Nephritis gestorbenen Patienten den Nierenbefunden gegenüberzustehen. Hier präsentirt sich ihm eine grosse, dunkelrothe, von Blut strotzende, dort eine blassgelbe Niere; bald findet er ein bunt-

gefleckte und gesprenkeltes, bald ein Organ, dem er keinerlei Abnormität anzusehen vermag, das Alles anscheinend in gesetzlosen Beziehungen zu den Erscheinungen, die ihm im Leben entgegengetreten. In der That bedarf es einer grossen Zahl von Sectionsbefunden, um Grundform und Varietäten herauszuerkennen, und noch jetzt sind wir weit entfernt davon, unsere differenten Krankheitsbilder durch ganz bestimmte anatomische Processe vertreten zu finden.

Wir unterscheiden, vornehmlich in Anlehnung an die Darstellung Weigert's, mit welcher unsere eigenen Erfahrungen übereinstimmen, zwei makroskopische Hauptformen der acuten diffusen Nephritis:

1. die vergrösserte rothe oder bunte Niere,
2. die vergrösserte blasse Niere.

Die erstere entspricht im Wesentlichen dem Bilde, das Frerichs vom ersten Stadium des Morbus Brightii entworfen. Hier ist das Organ vergrössert, selbst bis zum Doppelten, seine Consistenz weich, die unverdickte Kapsel mit Leichtigkeit abziehbar, die Oberfläche glatt, blutreich, namentlich durch starke Füllung der Venensterne. Beim Durchschnitt zeigt sich, dass die Vergrösserung des Organs hauptsächlich durch die Schwellung der Rinde bedingt ist. Diese, fast stets succulent und von brüchiger Consistenz, bietet eine bunte Färbung dar, insofern graurothe und graugelbe Stellen in verschwommener Zeichnung abwechseln mit dunkelrothen Punkten, den Hämorrhagien, die bei grösserer Zahl das Parenchym fast durchweg braunroth zu färben vermögen. An der Marksubstanz fällt Hyperämie und öfters dunkelrothe Streifung auf. Die Schleimhaut von Nierenbecken und Kelchen kann sich katarrhalisch und leicht hämorrhagisch zeigen.

Die mikroskopische Untersuchung des so beschaffenen Organs ergiebt zunächst, dass, wie schon erwähnt (S. 64), die Veränderungen nicht eigentlich diffus, sondern mehr heerdweise zwischen durchaus normalen Bezirken über das Organ verbreitet sind. Die mit unbewaffnetem Auge wahrnehmbaren Blutungen sitzen ganz besonders im Innern der erweiterten Rindencanälchen, Schleifen und Sammelröhren, weniger regelmässig in den Malpighischen Kapseln, hier bisweilen unter ausgesprochener Compression der Capillarschlingen, viel seltener in den Interstitien zwischen den Canälchen. Die Drüsenepithelien erscheinen innerhalb der betroffenen Bezirke mehr weniger vergrössert, körnig getrübt, nicht selten an der dem Lumen zugekehrten Seite zerbröckelt, wie angenagt; an noch anderen Stellen ist die Degeneration bis zur Verfettung vorgeschritten. Neben den rothen Blutkörperchen erfüllen Kapseln und Canälchen hie und da desquamirte Epithelien

(„desquamative Nephritis"), Rundzellen, schollig-glänzende, bisweilen netzförmig verzweigte Massen, Detritus; in den Schleifen und Sammelröhren zumal stecken Cylinder.

Die als der nächste Angriffspunkt der Entzündungserreger ein besonderes Interesse beanspruchende Lokalität, die Glomeruli, zeigen wohl bei allen ausgeprägten Formen von diffuser Entzündung Veränderungen, die, oft anscheinend geringfügig, in Wahrheit höchst wichtig, in neuester Zeit viel studirt worden sind (Klebs, Langhans, Litten, Cornil, Waller, Ribbert, Leyden, Wagner u. A.): Aufquellung, Lockerung, Proliferation der Epithelien, Defecte derselben, Kernwucherungen u. s. w. Mit dieser „Glomerulo-Nephritis" steht die abnorme Durchlässigkeit der Knäuelgefässe, der Uebertritt von Eiweiss und Blutkörperchen in den Harn in innigster Beziehung, und wir vermögen bei Behandlung des Organs mit der Posner'schen Kochmethode mit aller Bestimmtheit das durch Gerinnung zwischen Glomerulus und Kapsel fixirte Eiweiss zu erkennen (S. 11). In gewissen, besonders frischen Formen von Nephritis kann sich der Befund im Wesentlichen auf eine Glomerulo-Nephritis mit makroskopisch normaler Niere beschränken, so dass die eigentliche diffuse acute Nierenentzündung lediglich als quantitative Steigerung einer Glomerulo-Nephritis erscheint, insofern ausser und hinter den Glomerulis auch die Epithelien der Harncanälchen und von diesen aus die Interstitien ergriffen werden (Cohnheim). Ja man hat die Glomerulo-Nephritis als den einleitenden Process jeder Nephritis überhaupt angesprochen (Ribbert). Andererseits ist nicht zu vergessen, dass eine Desquamation des glomerulären Epithelbelegs keineswegs immer entzündlichen Ursprungs ist, vielmehr auch als Ausdruck einfacher Circulationsstörung ohne consecutive Nephritis auftreten kann (Rosenstein). Besondere Erwähnung verdient, dass vor Kurzem Friedländer in der Scharlachniere als wesentlichsten Process eine eigenthümliche Erkrankung der Glomeruluswand mit starker Volumenzunahme entdeckte, sich äussernd durch trübe, undurchsichtige Beschaffenheit neben Kernvermehrung, während Klebs, der überhaupt als der Erste bestimmter die Erkrankung des Malpighischen Apparates in Fällen tödtlicher Scharlachnephritis beschrieben hat, eine Massenvermehrung und Kernwucherung des zwischen den Schlingen liegenden Bindegewebes mit Auseinanderdrängung der letzteren constatirte. Die Consequenzen solcher Zustände liegen auf der Hand: Compression der Gefässschlingen, Verlegung des Blutstroms mit Stocken der Harnsecretion und dessen Folgezuständen. Die Friedländer'schen Veränderungen können

geradezu einem Verschlusse der Nierenarterien gleichkommen, zu Verkalkungen der Epithelzellen nach Analogie der durch Litten beobachteten Consequenzen der Nierenarterienligatur und nekrotischen Zuständen des Organs führen.

Auch die kleinen Arterien können sich an der Entzündung unter der Form von Periarteritis betheiligen (Fischl).

Was endlich das bindegewebige Stroma anlangt, so erscheinen die Interstitien der Rinde verbreitert und von Rundzellen infiltrirt, niemals diffus, sondern heerdweise, insbesondere da, wo die Epithelien der Harncanälchen die ausgeprägtesten Veränderungen erkennen lassen, und um die entzündeten Glomeruli. Nur in ganz frischen Fällen pflegt eine Betheiligung des interstitiellen Gewebes vermisst zu werden oder in kaum wahrnehmbarem Grade vorhanden zu sein; die Parenchymerkrankung hat eben noch nicht das Bindegewebe in Mitleidenschaft gezogen. In einer anderen Reihe schwerer Fälle können die Anhäufungen von Rundzellen in den Interstitien einen hohen Grad erreichen, mächtige Infiltrate in der Umgebung der Kapseln und zwischen den Harncanälchen mit Compression dieser und der Gefässe, selbst knotige Hervorragungen auf Ober- und Schnittfläche des Organs sich etabliren („acute lymphomatöse Nephritis" Wagner's).

Die zweite Hauptform, die vergrösserte blasse Niere, stellt ein gelbliches Organ mit trüber Schnittfläche namentlich der Rinde dar, auf welcher sich die oben genannten verwischten Zeichnungen angedeutet finden. Der Hauptunterschied von der rothen Niere liegt in der Anämie, in der spärlicheren Entwicklung der Hämorrhagien, die nur selten fehlen, mikroskopisch in der intensiveren Epithelverfettung. Es kann sich diese Form gleich der hyperämischen schon wenige Tage nach Beginn der Nephritis finden. Schwerste Grade mit evidenter Verfettung und intensiver interstitieller Infiltration sind nicht eben häufig; den leichtesten, welche eine makroskopisch geradezu normale Niere liefern können, werden wir bei der Darstellung der febrilen Albuminurie wieder begegnen.

Es fehlt endlich nicht an mannigfachen Uebergängen zwischen den beiden genannten Hauptformen. Auf einem Zufall mag es beruhen, dass wir innerhalb der letzten Jahre mit überwiegender Häufigkeit bei den Opfern der acuten Nephritis graugelben, mässig blutreichen, etwas hämorrhagisch gefleckten, im Uebrigen wenig bunten Nieren begegnet sind.—

Es erübrigt noch, einiger Sonderheiten des Befundes bei einzelnen Formen der acuten Nephritis zu gedenken, solcher Abarten, die sich nicht gut unter die genannten Hauptformen mit ihren Gradabstufungen

unterbringen lassen; hierhin gehört die derbe diffus hyperämische Scharlachniere Leichtenstern's mit lebhaft hellrother Rinde und dunkelblauer Marksubstanz, eine sehr grosse zerfliesslich weiche graurothe Niere, von Friedländer als „septische hämorrhagisch-interstitielle Nephritis" bei eben derselben Krankheit wie bei Diphtherie beschrieben und nach ihm der Diagnose intra vitam oft nicht zugänglich. In Fällen höchst acuter Scharlachurämie fand Leichtenstern ein wahrscheinlich entzündliches acutes Nierenödem; dasselbe bildet sich schnell wieder zurück, oder führt zu entzündlichen und parenchymatös-degenerativen Vorgängen mit äusserst prolongirtem Verlauf. Nach Hortolès besteht überhaupt das Wesen der Scharlachniere in einem „acut-congestiven Oedem" des Organs.

Die diphtherische Nephritis liefert nach unsern speciellen Erfahrungen am häufigsten eine dem unbewaffneten Auge normal erscheinende, allenfalls leicht vergrösserte und anämische Niere; das Mikroskop deckt die obenerwähnten Veränderungen der Harncanälchenepithelien neben beginnenden bis ausgeprägten Interstitialveränderungen auf, leichte Schwellungen des Kapselepithels, körnige Trübungen einzelner Glomerularschlingen; Cornil und Brault fanden Wucherungen des Kapselepithels. In anderen Fällen erscheint der Malpighische Apparat intact. Complicationen mit starken Stauungserscheinungen sind, zumal bei gleichzeitigem Croup, häufig. Coccen fehlen.

Eine allgemeine anatomische Darstellung der übrigen Formen der acuten infectiösen Nephritis lässt sich noch nicht geben. In den meisten Formen wiederholt sich der Typus bezüglich der Glomerulitis und Epithelialveränderung mit secundärer Betheiligung der Interstitien in mehr weniger präciser Weise (Leyden).

Für die septische Nephritis sind vor Allem bemerkenswerth weissliche, hämorrhagisch begrenzte Streifen und Punkte, die sich mikroskopisch als dichte Micrococcen-Anhäufungen in den Glomerulis, Stromacapillaren und Harncanälchen erweisen. Litten beschreibt Fälle von mykotischen Nierenerkrankungen mit colossaler Bacterieninvasion, welche zu varicöser Erweiterung der Harncanälchen, Compression der Capillaren, Necrose und Untergang der Epithelien (so dass die Membrana propria prall die Bacterienhaufen umschloss) und zur Entwickelung mächtiger Coccencylinder in der Papillarschicht geführt hatte (vgl. suppurative Nierenentzündung und Pyelonephritis).

Diejenigen Formen der toxischen Nephritis, welche durch Einwirkung hämoglobinurisch wirksamer Gifte veranlasst werden, zeigen mannigfachste Combinationen mit dem anatomischen Befund der Hämo-

globinurie (S. 17, 18). Andere reizende Substanzen bedingen mehr das Bild der einfachen activen Hyperämie der Niere, eines häufigen Vorstadiums der eigentlichen Nierenentzündung, sowie der „katarrhalischen Nephritis", welcher Begriff immer mehr aus den Lehrbüchern schwindet. Da es in erster Linie die katarrhalischen Affectionen der Harnwege sind, welche diesen an der Spitze der Pyramiden beginnenden und im Wesentlichen in einer vom Nierenbecken aus auf die Harncanälchen sich fortpflanzenden Epithelialwucherung bestehenden Process veranlassen, so sehen wir hier von seiner näheren Darstellung ab. Bei der Oxalsäure-Vergiftung fand man in den hyperämischen Nieren eine, oft schon mit blossem Auge erkennbare weisse Streifung der Rinde als Ausdruck der Anfüllung der Harncanälchen mit oxalsaurem Kalk (Kobert und Küssner, A. Fränkel). In ähnlicher Weise beobachteten in neuerer Zeit Cornil, Prévost u. A. an Nieren von Mensch und Thier eine Anfüllung der Nierencanälchen mit Kalksalzen bei vorwiegend interstitieller Entzündung in Folge von Quecksilbervergiftung. Eigene, noch nicht abgeschlossene Beobachtungen lassen uns auch dem arzneilichen Gebrauch des Mercurs eine grössere Bedeutung für das Nierenparenchym zuschreiben, als es neuerdings geschieht.

Die Darstellung einer Reihe interessanter, experimentell erzeugter toxischer Formen, wie der Canthariden-Nephritis (Stüler, Cornil, Bos, Aufrecht, Browicz, Eliaschoff) mit eigenthümlicher Epitheldesquamation in den Harncanälchen und Kelchen, Glomerulitis, schnellen Regenerationsvorgängen, Schrumpfungsprocessen, sowie der Chromniere (Gergens und Kabierske, Eichhorst) mit Absterben des Epithels („Coagulationsnecrose") und charakteristischer Cylinderbildung versagen uns die Grenzen dieses Buches. —

Ausgesprochene anatomische Läsionen von Becken und Kelchen gehören nicht zum Bilde unserer Nephritis.

Symptomatologie.

Das Krankheitsbild der acuten diffusen Nephritis ist äusserst mannigfaltig, durch Begleitsymptome so wesentlich beeinflusst, selbst bezüglich der Cardinalerscheinungen: Harnveränderung und Wassersucht so schwankend, dass eine allgemeine Uebersicht einfach nicht zu geben ist. Wir ziehen es daher vor, die Symptomatologie innerhalb der ätiologischen Gruppen (s. o.) in thunlichst groben Umrissen zu zeichnen.

Für die acute infectiöse Nephritis ist es unerlässlich, zunächst den

allgemeinen Krankheitsverlauf ihres Paradigmas, der Scharlach-Nephritis zu Grunde zu legen.

Als der gewöhnlichste, jedenfalls dem Kinderarzte bei Scharlachepidemien am häufigsten entgegentretende Verlauf darf folgender gelten: Schon ist der kleine Patient in die Convalescenz eingetreten und hat wohl gar als „Genesener" die frühere Beschäftigung wieder aufgenommen, als, mit grosser Regelmässigkeit in der dritten Krankheitswoche, ein leichtes Gesichtsödem auffällt; das Kind ist wieder blasser und schwächer, müde geworden, fröstelt und fiebert aufs Neue, wenn auch mässig, erbricht wohl auch und klagt über Kopfweh, viel seltener über Schmerzen in der Nierengegend und Harndrang. Jetzt erst pflegt wahrgenommen zu werden, dass der Urin auffallend sparsam, trüb und fleischwasserfarben bis ausgesprochen blutroth ist, ein schmutzigrothes oder chocoladenbraunes Sediment absetzt. Dasselbe besteht aus Blutkörperchen, Cylindern, Epithelien und unbestimmten Trümmern; das Filtrat bietet einen namhaften Eiweissgehalt dar (s. u.). Die Hautwassersucht nimmt schnell zu, entstellt die ohnehin verstörten Gesichtszüge, verbreitet sich auf Rumpf, Genitalien und Extremitäten, verleiht fast der ganzen Körperoberfläche ein Alabastercolorit; es gesellt sich Höhlenhydropsie hinzu, und innerhalb weniger Tage kann der kleine schwerkranke Körper unkenntlich geschwollen sein; schlaff und apathisch liegt das Kind danieder oder sitzt, von Athemnoth und Husten gequält, mit angsterfüllter Miene auf.

Abweichungen von diesem Verhalten sind keineswegs selten. Die Krankheit kann schon am Ende der ersten Scharlachwoche einsetzen, andrerseits ihr Beginn in die vierte und fünfte Woche (in einem Falle Henoch's und unserer eigenen Beobachtung in das Ende der sechsten) fallen; sie kann ferner jäh einsetzen, unter stürmischen Erscheinungen, Schüttelfrost und hohem Fieber den Harn plötzlich tief blutroth färben, endlich schleichend sich entwickeln bei ganz normalem fieberlosen Allgemeinbefinden. Wir sahen mehrfach den Harn, der vier, fünf Tage lang sich blass und eiweissreich erwiesen, ganz plötzlich hämorrhagisch werden; Leichtenstern beobachtete von Anfang an Polyurie sowie Wechsel von hämorrhagischem und blutfreiem Harn. Mitunter folgt die Albuminurie der Wassersucht nach. Nur selten, aber keineswegs immer in besonders leichten Fällen, fehlt der Hydrops ganz.

Das nähere Verhalten des Harns, dessen Eigenschaften bei der Nephritis scarlatinosa besonders von Bartels und Thomas genau studirt worden, ist auf der Höhe der Krankheit der Regel nach folgendes: Die Tagesmenge ist beträchtlich vermindert, meist auf ein Viertel

bis ein Zehntel der Norm; in schweren Fällen werden nur einige Esslöffel voll am Tage entleert, in besonders schlimmen besteht völlige Anurie, selbst Tage lang. Die von der Entzündung abhängige Verminderung des Blutdrucks und der Stromgeschwindigkeit in den Capillarschlingen der Glomeruli, die oben erwähnte Verlegung des Blutstroms innerhalb der letzteren durch die Erkrankung ihrer Wandung erklärt die Stockung der Absonderung. Das specifische Gewicht des Harns ist erhöht, aber wegen der absoluten Verringerung der Harnstoffausscheidung nur selten in einem der Oligurie entsprechenden Grade; meist schwankt es zwischen 1020 und 25. Aus Anlass der abnormen Durchlässigkeit der entzündeten Glomeruli enthält das Nierensecret constant Eiweiss. Dasselbe kann wohl gelegentlich einmal vorübergehend fehlen, nicht aber während des ganzen Verlaufs der Krankheit; wohl aber existirt, wie bereits erwähnt, ein von Nephritis unabhängiger Hydrops scarlatinosus ohne Albuminurie (Quincke). Der Eiweissgehalt ist in den Regelfällen ziemlich reichlich, durchschnittlich $^1/_3$ Vol. Coagulum d. i. etwa 0,5 Procent, doch auch 1 Procent und darüber.

Die mikroskopische Untersuchung des Sedimentes ergiebt, von Ausnahmen abgesehen:

1) Cylinder, und zwar hyaline, epitheliale und metamorphosirte körnige (S. 22), die letzteren häufig bräunlich; mannigfache Uebergangsstufen werden selten vermisst.

2) Rothe Blutkörperchen, auch bei blassem Harn fast constant, vielfach als ausgelaugte Ringe, unregelmässig stachelig, frei oder den Cylindern anhaftend erscheinend, bisweilen zu Blutcylindern aggregirt (S. 22). Des Ursprungs der Blutkörperchen aus den entzündeten, abnorm durchlässigen Blutgefässen wurde bereits gedacht (S. 75). Bemerkenswerth ist, dass sich bisweilen selbst bei ausgesprochen hämorrhagischem Harn bei der Section eine blasse Niere findet.

3) Nierenepithelien; fast constant, wenn auch nicht immer reichlich, ebenfalls frei, oder auf Cylindern sitzend, wofern sie nicht diesen als Material dienen, häufig vergrössert und körnig getrübt (vgl. Leichenbefund), mitunter bräunlich pigmentirt.

4) Rundzellen, in sehr schwankender Menge, von No. 3 bisweilen schwer oder nicht unterscheidbar.

5) Detritus, constant und reichlich, meist Trümmer von Blutkörperchen und Epithelien.

6) Harnsäurekrystalle und amorphe Urate; fast regelmässig bei Oligurie; gelegentlich auch Kalkoxalat und Hämatoidin in Krystallen (Fritz).

Bei eintretender Besserung wird der Harn allmählich blutfrei und klarer, nimmt seine Menge zu, das specifische Gewicht ab, beides meist über die Norm, so dass in der Convalescenz Polyurie vorliegt. Langsam, oft erst nach Monaten schwinden Cylinder und Eiweiss (Fischl). —

Die Wassersucht wird selten, aber keineswegs nur in den leichtesten Fällen vermisst. Zu dem früher Gesagten (S. 27) haben wir zu bemerken, dass sie gerade bei der Scharlachnephritis, wie dies namentlich Leichtenstern hervorgehoben, nicht selten einen entzündlichen Charakter zeigt. Der Hauthydrops erscheint dann unter dem Bilde einer schmerzhaften, erysipelatös-ödematösen, mitunter wandernden und strichweise auftretenden Anschwellung, die Transsudate der serösen Höhlen geben ihre entzündliche Natur durch Schmerzen (peritonitische Erscheinungen bei Ascites etc.) kund und werden in der Leiche als faserstoffige, eitrige angetroffen. Solche Erfahrungen haben im Verein mit der Thatsache, dass die Wassersucht der Nephritis voraneilen, sich trotz Polyurie einstellen und trotz Oligurie fehlen kann, zur Annahme einer Unabhängigkeit von der Nierenentzündung gedrängt. So fasst Leichtenstern den Hydrops als eine der Nephritis gleichwerthige Erscheinung, als Folge einer durch Aufnahme des Scharlachgiftes bedingten Lymphstauung auf und setzt seine entzündliche Neigung zur scarlatinösen Lymphadenitis in Beziehung.

Von den nicht eben häufig hier auftretenden Schleimhautödemen ist das wichtigste jenes der aryepiglottischen Falten, von denjenigen der Parenchyme das des Gehirns (vgl. S. 38) und der Lungen, dessen charakteristische Erscheinungen nicht selten die Scene beschliessen. Auch das Lungenödem kann einen entzündlichen Charakter tragen (seröse Lobärpneumonie Leichtenstern's). Der Rückgang der hydropischen Erscheinungen erfolgt häufig unter reichlichen wässerigen Darmausleerungen; mit ihm fällt der hohe Grad der inzwischen eingetretenen Abmagerung des Körpers auf.

Von grosser Wichtigkeit und leider ausgesprochener Häufigkeit erweisen sich die Complicationen mit richtigen Entzündungen innerer Organe. Schwere Bronchitis und Pneumonie haben so manches Kind, das bereits auf dem Wege der Besserung sich befand, rasch dahingerafft. Die acute Lungenentzündung, bisweilen durch Hydrops und Urämie in den Hintergrund gedrängt und intra vitam nicht erkannt, befällt gern in peracuter Entwickelung die Oberlappen. Die Unterscheidung zwischen croupöser und katarrhalischer Form ist selbst bei der Section nicht immer möglich. Gleich Leichtenstern ist uns hier die Häufigkeit einer lobären, nicht-croupösen („desquamativen") Pneumonie

aufgefallen. Die Entzündungen der serösen Häute, Pleuritis, Pericarditis, Peritonitis lassen sich, wie aus dem oben Gesagten begreiflich, oft weder klinisch noch anatomisch von den Höhlenhydropsien scharf abgrenzen. Dass operative Eingriffe gerade bei dem acuten Scharlach-Ascites gegenüber den gewöhnlichen chronischen (Stauungs-) Formen durch schwere Entzündungserscheinungen gefährlich werden können (Oppolzer), vermögen wir zu bestätigen: Ein Knabe, bei dem wir des rapid wachsenden Ascites halber die Punction unter antiseptischen Cautelen vornahmen, und der an Pneumonie einige Tage später zu Grunde ging, bot bei der Section ausgesprochene, nachweisbar von der Stichstelle ausgehende Peritonitis dar.

Endlich sind acute Arthritis, sowie schwere Gastro-Enteritis und Darmdysenterie mit profusen, äusserst schmerzhaften Durchfällen zu erwähnen.

Von einer Betheiligung des Circulationsapparates an der Krankheit ist bis vor Kurzem, trotz der positiven Befunde von Traube, Wagner und v. Bamberger, kaum die Rede gewesen. Wir wissen jetzt, besonders durch Friedländer, dass bei Kindern im Verlauf der Scharlachnephritis fast constant, bisweilen recht früh, eine Dilatation und bis zu 50 Procent Gewichtszunahme betragende Hypertrophie vornehmlich des linken Ventrikels sich einstellt. Auch an einfachen acuten Dilatationen in Folge functioneller Störung des Herzmuskels fehlt es nicht (Goodhard, Silbermann, Steffen). In ausgeprägten Formen ist die Vergrösserung des Herzens wohl stets bei Lebzeiten physikalisch nachweisbar; mindere Grade entgehen der Diagnose. Nach Silbermann zeigt das Schwinden etwa vorhandener (Dilatations-) Herzgeräusche die eingetretene Hypertrophie an. Die Gefahren der Herzschwäche sind hier gross; Leyden hat schweres Asthma und plötzlichen Tod als unmittelbare Consequenz beobachtet. Derselbe Autor fand gleich Lépine auch bei den frischen Formen der Krankheit den Galopprhythmus, welchen Letzterer als Zeichen relativer Herzschwäche bezw. Gradmesser der Nierenläsion beurtheilt. Das Nähere über die Theorie der Herzhypertrophie ist in dem Abschnitt Schrumpfniere einzusehen. In neuester Zeit hat Riegel darauf aufmerksam gemacht, dass in der Mehrzahl der Fälle unserer Krankheit eine Vermehrung der Gefässspannung sich entwickelt, constant bei schweren uncomplicirten Formen, und hier unter Verlangsamung des Pulses. Die Herzhypertrophie tritt später, als directe Folge der Erhöhung des Aortendruckes auf (vgl. Herzhypertrophie bei Schrumpfniere).

Ein tückischer, zu jeder Zeit der Krankheit lauernder Feind ist

die Urämie. Leichte Formen derselben sind von den oben genannten Symptomen meist recht schwierig abzugrenzen; doch sind wir der Ansicht, dass Apathie, Uebelkeit, Erbrechen, Kopf-, Brustschmerz, Unruhe, Dyspnoe ungleich häufiger urämischen Ursprungs sind, als man gemeinhin annimmt. Leichtenstern stellt eine urämische Tachypnoe und Tachycardie auf. Schwere urämische Zufälle verlaufen unter dem bereits oben geschilderten Bilde der Eklampsie und des Comas (vgl. S. 32) oder aber erschütternder Angstrufe und Jactationen, schwerer asthmatischer Anfälle. Zu den selteneren Erscheinungen gehören Amaurose, Hemiplegie, Tetanus und Trismus. Die Scharlachurämie kann ohne Hydrops verlaufen, ist aber wohl stets von Albuminurie, meist auch Oligurie begleitet. Andererseits kann sie in seltenen Fällen trotz tagelanger Anurie ausbleiben. Es kann sich endlich der urämische Symptomencomplex als erstes Zeichen der Nierenentzündung äussern. Ueber die Theorie haben wir in einem besonderen Abschnitte ausführlich gesprochen, daselbst auch erwähnt, dass gerade für die Scharlachnephritis in neuester Zeit wieder Leichtenstern eine Abhängigkeit der so verschiedenartigen Symptome von Anämie und entzündlichem Oedem des Gehirns und seiner Häute (in Folge der Aufnahme des Scharlachgiftes in die Lymphräume) in bestimmten Localisationen vertritt. —

Der Verlauf der Scharlachnephritis ist äusserst wechselnd. Gemeinhin zählt die Dauer der Krankheit, in leichten wie in schweren Fällen, nach Tagen und Wochen. Unberechenbare Intensitätsschwankungen werden häufig beobachtet. Der Tod erfolgt wohl in einem Drittheil der Fälle. Der Uebergang der Scharlachniere in chronische Nephritis, abgesehen von ungebührlich protrahirter Albuminurie, steht ausser aller Frage, ist aber sehr selten. Man hüte sich, alle Fälle von Schrumpfniere, bei welchen die Anamnese überstandenen Scharlach ergiebt, auf letzteren zu beziehen. Warum sollen nicht Leute mit Schrumpfniere einmal Scharlach gehabt haben? fragt Bull mit Recht. Die speciellen Todesursachen, gern im Verlaufe oder am Ende der ersten Krankheitswoche wirksam, sind meist in urämischem Coma und schwersten Respirationsstörungen aus irgend einer der genannten Ursachen gegeben. Nicht eben selten tritt der Tod ganz unvermuthet durch Herzschwäche oder eine nicht bekannte Ursache ein. —

Von dem Krankheitsbilde der Nephritis post Scarlatinam weichen die klinischen Symptome der Nephritis inter Diphtheriam insofern nicht unerheblich ab, als letztere mit geradezu charakteristischer Häufigkeit auf der Höhe der Krankheit, zumal bei ihrer gangränösen Form auf-

tritt, hämorrhagischer Harn und Hydrops sich ungleich seltener einstellen und Anurie sowie Urämie nur ausnahmsweise zur Beobachtung kommen. Das klinische Bild entbehrt also meist der charakteristischen Momente, weshalb hier so häufig die Nierencomplication unerkannt bleibt bezw. vor anderen schweren Erscheinungen (Croup, Sepsis) ganz in den Hintergrund tritt. Die Verwechselung mit der Scharlachnephritis ist nach unsern Erfahrungen, zumal zu Zeiten, in welchen beide Grundkrankheiten zugleich mehr sporadisch auftreten, ganz auffallend häufig. Selbst da, wo auf das Bestimmteste das Scharlachexanthem ausgeschlossen wurde, konnten wir mehrfach die charakteristische Hautschälung zur gesetzmässigen Zeit nachweisen. Die Intensität der Eiweissausscheidung ist bei der diphtherischen Nierenentzündung nicht selten eine ungewöhnlich hohe; wir vermochten in einigen Fällen bis zu 2 Procent durch Wägung zu bestimmen. Im Harnsediment fällt eine meist reichliche Menge in fettig-albuminösem Zerfall begriffener Nierenepithelien auf; die Cylinder erscheinen häufig eigenthümlich, selbst bis zur Undurchsichtigkeit bestäubt, aber nicht durch Coccen, sondern durch Zerfallsproducte der Epithelien der Niere. Ganz besonders die diphtherische Nephritis möchten wir zur „desquamativen" Form rechnen. Der Verlauf ist ein gleichförmigerer als jener der Scharlachniere. Schnelle Heilungen selbst schwerer Formen sind nach unseren Beobachtungen nichts Ungewöhnliches. Jahrelange Dauer mit schliesslicher Heilung beobachtete Leyden. —

Ungleich weniger gekannt ist die acute Nephritis bei den übrigen Infectionskrankheiten, sodass sich über die Häufigkeit der Oedeme, Urämie, des hämorrhagischen Harns etc. wenig Bestimmtes angeben lässt. So wesentlich im Einzelfall die Abweichungen, principielle Unterschiede scheinen nicht zu bestehen. Doch geht die Wiederholung des Typus nicht so weit, dass, wie namentlich Bouchard gethan, sämmtliche Formen unter einem Symptomenbilde vereinigt werden könnten.

Als klinisch bemerkenswerth heben wir Folgendes aus dem bunten, in der Literatur vorhandenen Material heraus, bezüglich der mehr unter dem Bilde der Nierenhyperämie, wohl auch des Katarrhs sich äussernden Abortivformen auf den Anhang zu diesem Abschnitte verweisend.

Beim Abdominaltyphus, dessen Nierencomplication („Néphrite dothiénentérique" der Franzosen) noch das eingehendste Studium erfahren hat, können, wie schon angedeutet, die vornehmlich in der zweiten Krankheitswoche hervortretenden nephritischen Symptome das Bild des Typhus verdecken und, zumal bei zweideutiger Anamnese, zur Verken-

nung der Krankheit Veranlassung geben, daher „renale Form" des Typhus, von welcher in neuester Zeit wieder Homburger und Wagner Beispiele beigebracht haben. Im Uebrigen scheint nach den Beobachtungen von Rénaut, Robert, Gaucher, Capitan und Charrin die Neigung zu urämischen Complicationen beträchtlich, überhaupt die Prognose recht bedenklich zu sein. Leyden beschreibt einen tödtlichen Fall mit Herzhypertrophie aus Capsulo-Nephritis. Bemerkenswerth ist die Complication mit Katarrh der harnleitenden Organe, sowie mit stärkerer Desquamation des Epithels dieser Schleimhäute, welche eiterähnliche Epithelialsedimente liefern kann (Wagner).

Bei der eigentlichen von Ponfick entdeckten Nephritis im Verlaufe der Febris recurrens kann der hämorrhagische Harn mit Regelmässigkeit den einzelnen Anfällen folgen (Wagner). Den eminent desquamativen Charakter des Harnsedimentes können wir mit Kannenberg bestätigen. Gerade bei dieser Form der infectiösen Nephritis findet Letzterer zahlreiche Schizomyceten im frischen Harn, durch deren Eindringen in die Niere er sich die Krankheit entstanden vorstellt (S. 67).

Die acute Nierenentzündung bei der croupösen Pneumonie pflegt nach neueren Beobachtungen (Mommsen, Wagner) am 4. oder 5. Tage einzusetzen und kaum eine Woche zu währen, den Verlauf der Grundkrankheit nicht wesentlich beeinflussend. Die Prognose scheint vorwiegend günstig (Rees).

Der das Erysipel complicirenden Nephritis ist schneller Rückgang mit Fieber und Hautaffection eigen; doch hat man gelegentlich auch subacuten Verlauf mit höchst schleppender Convalescenz, ja selbst Uebergang in chronische Nephritis beobachtet.

Ungleich ausgesprochener zeigt sich diese Neigung zu chronischem Verlaufe bei der Nephritis im Gefolge der acuten Polyarthritis (Leyden). Wohl stets ist dieselbe mit Endocarditis complicirt. Schwere Formen verlaufen gern mit aussergewöhnlich hohen Eiweissverlusten durch den Harn (Bartels).

Mit grosser Seltenheit führt die constitutionelle Syphilis zur eigentlichen acuten Nierenentzündung (v. Bamberger fand sie unter 2430 Fällen nur viermal). Sie verläuft sowohl mit Oligurie, höchstem specifischen Harngewicht als mit den gegentheiligen Erscheinungen, in welchem letzteren Falle der Hydrops fehlt (Wagner). Nach unserer eigenen Beobachtung sind leichte Desquamativformen bei secundärer Syphilis keineswegs selten.

Die Nephritis bei Malaria endlich scheint der Scharlachniere nach den neuesten Beobachtungen von Kiener und Kelsch in Algier

sehr nahe zu stehen; ihre Tendenz zur Chronicität und zum Uebergang in Schrumpfniere ist hervorragend (vgl. chronische Nephritis).

Die Symptomatologie der septischen Nephritis ist vom Charakter der Grundkrankheit schwierig und wohl stets nur zum Theil abzugrenzen. Schwerstes Allgemeinleiden, sehr hohe, nicht selten springende Temperaturen, jagender Puls, Dyspnoe, Collaps können ebensowohl von der ursächlichen Krankheit wie von den Nierenstörungen abhängen. Interessante Fälle von mykotischer Nierenentzündung beschreiben Litten und Aufrecht, klinisch unter schweren Magendarmerscheinungen, Frost, heftigem Gliederschmerz, Milztumor, Harnstockung, Wassersucht, schliesslich tödtlicher Urämie verlaufend. Im Harnsediment wurden mächtige gegabelte Pilzcylinder aus der Papillarschicht des Marks gefunden (vgl. auch Pyelonephritis). Der häufig nach wenigen Tagen eintretende Tod wird selten abzuwenden sein.

Eine zusammenfassende Darstellung des klinischen Bildes der acuten Nierenentzündung im Verlaufe nichtseptischer Eiterungen und Entzündungen (chirurgischer Affectionen, Verletzungen etc.) lässt sich aus Anlass der Spärlichkeit des vorliegenden Materials noch nicht geben. Nur schwer ist die Symptomatologie der Verbrennungsnephritis bei der Complicirtheit der klinischen Verhältnisse zu erschliessen (cfr. Hämoglobinurie). Die Nierencomplication bei den genannten entzündlichen Hautkrankheiten scheint wesentliche Abweichung vom gewöhnlichen Typus nicht darzubieten. Nephritis bei Herzkrankheiten (frischer recurrirender Endocarditis) äussert meist keinen Einfluss allgemeiner Art (Wagner), ebensowenig die Formen bei chronischen Pleura- und Lungenkrankheiten. In anderen Fällen führen neben den — zufälligen — Harnbefunden geringes allgemeines Oedem oder schnelle Zunahme des schon bestandenen, leichte oder ausgefallene urämische Symptome (Kopfschmerz, Erbrechen, Singultus) zur Diagnose.

Das Krankheitsbild der toxischen Nephritis geht vielfach als wenig beachtete Theilerscheinung in der Symptomatologie der Vergiftung unter. Doch fehlt es nicht an tödtlicher Urämie (Carbolniere). Für die Nierenentzündung bei Sulfoxysmus acutus, welche besonders durch Munk, Leyden und Litten experimentell, wie klinisch studirt worden, ist es wichtig, zu wissen, dass sie als secundäre noch in der zweiten Woche auftreten kann, nachdem die Zeichen der ersten Nierenreizung, spärlicher, sehr schwerer, Eiweiss- und Zerstörungsproducte rother Blutkörperchen in Cylinderform und amorphen Massen (v. Bamberger) führender Harn bereits geschwunden sind. Rücksichtlich der Nephritis nach Psoriasis-, Krätzkuren etc., welche von Lassar, Unna, Kaposi,

Neisser, Wagner, E. Lesser u. A. beschrieben worden, ist hervorzuheben, dass der Erstgenannte einen Todesfall nach Einreibung mit Petroleum beobachtete und experimentell die Schädigung der Nierenepithelien durch das Mittel (Fettimbibition) zu demonstriren vermochte. In dem Fränkel'schen Falle von Oxalsäurevergiftung hatte die ausgiebige Infarcirung der Harncanälchen mit Kalkoxalatkrystallen zu einer zweitägigen völligen Harnstockung geführt. Ueber die gleichzeitig hämoglobinurische Wirkung einzelner Gifte haben wir bereits gesprochen (S. 16).

Unter den Nierenaffectionen in Folge von Intoxication mit den scharfen obsoleten Diureticis pflegt besonders die Cantharidennephritis oder richtiger Cysto-Nephritis prägnante klinische Symptome zu liefern: heftigen Harndrang, Lendenschmerz, qualvolle Ausscheidung gallertiger, eierweissähnlicher Gerinnsel mit dem Harn, deren Volum den Katheterismus erfordern kann (Bartels). Noch eine Reihe von Wochen kann der Urin Blutgehalt aufweisen.

Die acute Erkältungsnephritis endlich setzt zumeist wenige Stunden nach Einwirkung der Ursache mit Schüttelfrost und Nierenschmerz ein und führt in geradezu charakteristischer Weise (Rosenstein) schon nach wenigen Tagen zum Hydrops. Im Uebrigen besteht vielfach grosse Aehnlichkeit mit der Scharlachniere.

Die Diagnose

ist leicht, wenn die Krankheit sich in ihren Cardinalerscheinungen darbietet, Hydrops oder Urämie mit Ausscheidung eines sparsamen, bluthaltigen, eiweiss- und cylinderreichen Harns besteht, die Anamnese den Nachweis der ursächlichen Erkrankung führt, — schwer, wenn jedes charakteristische Ensemble fehlt. Dann trachte man in erster Linie die Erkennung auf genaue, wiederholte Harnuntersuchungen zu gründen. Eine Abgrenzung von der einfachen febrilen Albuminurie (S. 89) wird sich meist durch den Nachweis eines grösseren Eiweissgehaltes und reichlicher morphotischer Elemente im Harn, hämorrhagischer Beschaffenheit ermöglichen lassen. Ueber die Unterscheidung der renalen Hämaturie von derjenigen aus den Harnwegen haben wir bereits gesprochen (S. 15). Für die Diagnose des nephritischen Ursprungs sind besonders Eiweissgehalt und Sedimentbeschaffenheit zu verwerthen, wenn sonstige charakteristische Symptome fehlen. Bei kurzer Beobachtungszeit ist zuweilen trotz genauester Anamnese und objectiver Untersuchung die Frage, ob die Nephritis primär, oder einer andern Krankheit folgte, nicht zu ent-

scheiden, diagnostische Irrthümer (Verwechselung mit Typhus, Tuberculose) unvermeidbar. Den Verdacht auf scarlatinösen Ursprung kann man nicht weit genug treiben. Man verliere auch nicht aus dem Auge, dass Nephritis acuta als Abortivform eines Scharlachs ohne Exanthem und Angina auftreten kann.

Eine rechtzeitige Erkennung der infectiösen Nephritis bei Epidemien, zumal des Scharlachs, ermöglichen vor Allem tägliche unbeirrte Harnuntersuchungen. Diejenigen unserer poliklinischen Praktikanten, welche diesem Rath nicht gefolgt sind, haben sich mehrfach bei ihren Besuchen durch allgemeinen Hydrops, gefährliche Urämie überraschen lassen.

Die Entscheidung endlich der Frage, ob selbständige acute Nierenentzündung oder ein frischer Nachschub bei chronischer Nephritis vorliegt, wird in den meisten Fällen eine genaue Anamnese gestatten; in anderen legt erst das Harnverhalten nach Rückgang der hämorrhagischen Erscheinungen die Verhältnisse klar.

Prognose.

Abgesehen von den Fällen, in welchen die Vorhersage ganz wesentlich auf die Gefahren der Grundkrankheit (Diphtherie, Typhus, Pneumonie, Verbrennung, Septicämie, Puerperalfieber, Vergiftung etc.) Rücksicht zu nehmen hat, bieten die secundären Formen eine überwiegend günstige Prognose mit Ausnahme gerade der häufigsten und wichtigsten Form, der Scharlachnephritis. Hier erreicht die Zahl der Opfer wohl die halbe der Genesenen, und es ist schwer zu verstehen, wenn einige Autoren die Scharlachniere zu den günstigsten Formen rechnen. Im Uebrigen siehe Verlauf und Ausgang (S. 83). Mit Recht sehr gefürchtete specielle Symptome sind: Anurie, zumal Tage lange, hochgradige Höhlenhydropsien, vor Allem schwere Urämie und ausgedehnte Entzündungen innerer Organe. In den meisten letalen Fällen unserer Beobachtung war der Harn nur wenig oder nicht hämorrhagisch. Nach Engelsen geben die Fälle mit bedeutendem Blut- oder geringem Eiweissgehalt die beste Prognose, während die schwersten Fälle sich durch nicht-hämorrhagischen, eiweissarmen Harn auszeichnen sollen. Entgegen der letzteren Angabe beobachteten wir in der grösseren Mehrzahl der letalen Fälle einen grossen Eiweissreichthum des Harns. Besonders zahlreiche Lymphkörperchen im Sediment gelten als erschwerendes Moment. Man halte fest, dass gerade bei Scharlachnephritis trotz anscheinend leichter Symptome ein unvermutheter Tod eintreten kann, andererseits die Kranken trotz schwerster Urämie,

Anurie und Lungenödem noch gerettet wurden, lasse also die Prognose innerhalb weiter Grenzen zweifelhaft.

Die Therapie

der acuten Nierenentzündung handeln wir zugleich mit jener der chronischen diffusen Nephritis ab.

Anhang:

Albuminurie bei fieberhaften Krankheiten.

Allgemein gehaltene Angaben über das Vorkommen von Eiweiss im Harn bei den verschiedensten fieberhaften Krankheiten datiren nahezu ein halbes Jahrhundert zurück. Die eigentliche Entdeckung der Fieberalbuminurie verdanken wir Gerhardt; Fälle, in denen er das Eiweiss nicht durch Hitze, sondern durch Alkohol fällbar fand, bezeichnet er als „latente Albuminurie" (vgl. Peptonurie S. 14), und nahm abnorme Filtrationsvorgänge unter dem Einfluss der erhöhten Temperatur an. Nach einer anderen Hypothese kommt es zu einer Erschlaffung der Gefässwandungen durch veränderte Innervation, zu einem Uebertritt von Eiweiss in den Harn in Folge vermehrter Porosität der Nierengefässe (Bartels). Den experimentellen Nachweis, dass durch eine hinreichend schnelle und lange fortgesetzte Erhöhung der Körpertemperatur bei Thieren Albuminurie erzeugt werden kann, lieferte Senator. Es setzt dieser Autor den Fiebernden bei gut erhaltener Herzkraft in directe Parallele mit dem künstlich erwärmten Thiere und macht für die Albuminurie den erhöhten Blutdruck in Gemässheit der Druckmessungsversuche von Zadek und Basch verantwortlich. Allein wir sehen die „febrile Albuminurie" zum Mindesten ebenso häufig zu einer Zeit, in welcher der lähmende Einfluss langdauernder hoher Wärmegrade und schwerer Allgemeininfection auf das Herz bereits den Blutdruck abnorm herabgesetzt hat, und begegnen aus Anlass solcher Thatsachen andererseits einer Erklärung der Fieberalbuminurie aus der Erniedrigung des Blutdruckes (Runeberg vgl. S. 10), aus Stauung (Körner), aus Verlangsamung des Blutstroms in den Glomerulis (Leube).

Wir wissen jetzt, dass der Parallelismus zwischen der Höhe der Temperatur und der Albuminurie so mangelhaft ist (letztere kann bei niedersten Graden des Fiebers vorhanden sein, bei den höchsten fehlen), dass von einer directen Abhängigkeit von der Körperwärme überhaupt Abstand zu nehmen ist. Zudem sind wir der willkürlichen Annahme eines bald

erhöhten, bald herabgesetzten Blutdruckes enthoben durch die grössere Wahrscheinlichkeit, mit welcher die Albuminurie bei fieberhaften Krankheiten (im wesentlichen handelt es sich um acute Infectionskrankheiten und pyämische Processe im weitesten Sinne des Wortes), nach dem Vorgange von Becquerel, Vernois, Virchow, Lecorché als Ausdruck einer Nierenläsion (Brault: „Néphrite passagère") anzusehen ist, einer „Abortivform der acuten Nephritis" (Leyden, Eckstein), häufig so bleibend, bisweilen zur Nephritis sich steigernd. Mit dieser Annahme einer der toxischen Nierenentzündung nahestehenden Nephritis in Folge der Elimination des Krankheitsgiftes durch die Nieren steht im Einklange das seltene Vorkommen der Albuminurie bei langwierigen fieberhaften Processen ohne Infection (Stokvis), sowie das Vorhandensein entsprechender morphotischer Sedimentbestandtheile im Harn (s. u.).

Die Entscheidung der Frage, ob auch der Einfluss des stärkeren Harnstoffgehaltes des Fieberbluts auf die Eiweissfiltration mitspielt, mit welcher Annahme Senator sich wieder den früheren Anschauungen von Canstatt und Prout über die fehlerhafte Blutmischung (s. S. 13) im Fieber nähert, dürfte von untergeordneter, jedenfalls secundärer Bedeutung sein.

Der anatomische Befund pflegt sich im Wesentlichen auf Hyperämie der Niere und trübe Schwellung (albuminöse Infiltration) der Epithelien der Harncanälchen zu beschränken. In vorgeschritteneren Fällen begegnen wir Desquamation mit Cylinderbildung, Hämorrhagien, aber nur mehr andeutungsweise. In anderen Fällen kann das anatomische Bild des Nierenkatarrhs in den Vordergrund treten. Die Verwandtschaft mit leichteren Formen gewisser toxischer Nephritiden ist eine so grosse, dass wir von Rosenstein eine katarrhalische Nephritis in Folge von reizenden Stoffen dicht neben diejenige in Folge von Typhus gestellt finden.

Klinisch ist die Fieberalbuminurie als solche ziemlich bedeutungslos. Der Harn zeigt zunächst den Charakter des Fieberurins; sein Eiweissgehalt ist kaum je beträchtlich, zählt selbst in ausgeprägtesten Fällen nach wenigen Promillen. Bei Typhus fand Maurel statt des Serumalbumins einen den Peptonen nahestehenden Körper, den er als das Product intracirculatorischer Verdauung des Blutfibrins beurtheilt. Pepton selbst wurde von v. Jaksch im Verlaufe der acuten Infectionskrankheiten vermisst. Im Sediment finden sich spärliche hyaline Cylinder, gar nicht selten aber auch Blutkörperchen und Nierenepithelien, selbst hin und wieder metamorphosirte Epithelialcylinder. Meist beginnt die Albuminurie am 2. bis 5. Krankheitstage und währt ihrerseits eine

Anzahl von Tagen. Offenbar spielen individuelle und epidemische Verhältnisse mit (Wagner).

Vielfach, nach unseren Beobachtungen besonders bei der Diphtherie, geht die „febrile Albuminurie" in ihrem anatomischen wie klinischen Charakter so allmählich in die eigentliche Nephritis über, dass von einer bestimmten Abgrenzung keine Rede sein kann. Andererseits sondert sich die initiale Scharlachalbuminurie von der eigentlichen Scharlachnephritis so scharf, dass es sich mit der „Steigerung" der Fieberniere zur Entzündung keineswegs so einfach verhält. Auf eine Aufzählung der einzelnen Grundkrankheiten verzichten wir. Nur bezüglich des Unterleibstyphus sei bemerkt, dass wir der Albuminurie sehr regelmässig erst im Verlaufe der zweiten Woche begegnen; während sie frühere Autoren sehr häufig, ja fast constant sahen (Murchison, Griesinger, Gubler), hat man sie neuerdings nur in circa 15 Procent der Fälle beobachtet (Frank). Concurrirende Stauung erschwert die Diagnose der Fieberalbuminurie beträchtlich, so namentlich bei Croup und Diphtherie.

Die Therapie fällt zusammen mit derjenigen des Grundleidens (vgl. auch die Behandlung der acuten diffusen Nephritis).

2) Die chronische diffuse Nephritis

(ohne überwiegende Atrophie des secernirenden Parenchyms und ohne Amyloid).

Es deckt sich dieser Begriff mehr oder weniger mit dem zweiten Stadium des Morbus Brightii, beziehungsweise seines Ueberganges in das dritte Stadium, die „secundäre Schrumpfniere", mit der grossen weissen Niere von Wilks, der nicht-desquamativen Nephritis Johnson's, der Néphrite parenchymateuse profonde ou grave Lecorchés, ferner mit der chronisch-parenchymatösen Nierenentzündung Bartels', insoweit dieselbe nicht zugleich mit Amyloid zu thun hat, mit der zweiten und zum Theil auch dritten Gruppe Weigert's („subchronische und chronischere" Formen des Morbus Brightii) und mit Wagner's chronischem Morbus Brightii mit Ausschluss der Amyloid- und ausgebildeten Schrumpfniere.

Die neuesten Untersuchungen haben vor Allem, wie bereits erwähnt, gelehrt, dass eine principielle Unterscheidung zwischen parenchymatöser und interstitieller Entzündung unhaltbar ist, dass die chronische Nephritis zwar eine ganze Reihe makroskopisch nach Grösse,

Oberfläche, Farbe, Consistenz etc. differenter Organe umfasst, indessen die mikroskopische Untersuchung nicht principielle, sondern nur graduelle Unterschiede aufweist (Weigert), derart, dass im Grossen und Ganzen die mit blossem Auge wahrnehmbare Schrumpfung nur ein weiter vorgeschrittenes Stadium darstellt. Wir werden in der Folge sehen, dass auch die klinische Trennung der chronischen diffusen Nephritis von der Schrumpfniere innerhalb gewisser Grenzen in die Willkür des Einzelnen gelegt ist.

Aetiologie und Pathogenese.

Wir begegnen der diffusen chronischen Nephritis von der Kindheit bis zum Greisenalter; das grösste Contingent stellt das dritte bis fünfte Decennium. In vereinzelten Fällen entsteht sie, wie das vornehmlich Bartels und Leyden begründet haben, aus der acuten diffusen Nephritis. Die Aetiologie solcher Formen ist also die der letzteren; besonders kommt hier die Scharlachnephritis, die Nierenentzündung durch acute Polyarthritis, durch Eiterungen, durch Erkältungen und — allen Zweifeln entgegen — die Malarianephritis in Betracht. Doch wird durch die Existenz solcher Uebergangsformen nicht viel an der Regel geändert, dass die acute Nephritis als solche entweder zur Heilung oder zum Tode führt, und unsere chronische Form von vornherein als schleichender Process verläuft.

Ueber ihre Häufigkeit lässt sich schon deshalb kein präciser Begriff beibringen, weil ein erklecklicher Theil der, insbesondere von Johnson und Bartels als Complicationen von Tuberculose und Syphilis beschriebenen Formen nach neueren Untersuchungen (Weigert) auf Rechnung der amyloiden Nephritis zu setzen ist.

Die specielle Aetiologie anlangend fehlt es wohl für den grösseren Theil der Fälle an nachweisbaren Ursachen. Im Uebrigen kehrt zunächst eine Reihe der bei der acuten Nephritis genannten ursächlichen Krankheiten wieder, allerdings in mehr chronischer Form. Hierher gehören schleppende Rheumatismen, Herzfehler, Pleuropneumonien, chronische Hauterkrankungen, deren auch für die chronische Nierenentzündung wichtige ätiologische Rolle in neuester Zeit besonders Semmola und Duval vertreten, endlich suppurative Processe des mannigfachsten Charakters, mögen sie Haut, Skelet oder Eingeweide betreffen, mögen sie selbständig, oder als Symptome der constitutionellen zumal inveterirten Syphilis, der Phthise und anderer Dyskrasien auftreten.

Eine besondere Erwähnung verdient die Malaria, deren engste

Beziehungen zu unserer Krankheit, noch vor Kurzem viel bezweifelt, durch die neuesten Untersuchungen von Kelsch und Kiener wieder in ihr altes volles Recht gesetzt worden sind. Neben dem Charakter der Epidemien kommt der Gegend, in welcher Malaria endemisch herrscht, eine besondere Bedeutung zu. Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass in gewissen Districten diese Aetiologie ganz vermisst wurde, so von Frerichs an der friesischen Ostseeküste, von Wagner in Leipzig. Als relativ häufige Folge der Malaria beobachtete die chronische Nephritis Bartels in Schleswig-Holstein, Soldatow in Ostrumelien. Rosenstein fand sie in Nordholland selten, während er an der Ostseeküste ein Viertel aller Fälle von chronischer Nephritis überhaupt durch Intermittens entstehen sah. Endlich beobachtete Heidenhain bei Gelegenheit einer Epidemie in Marienwerder kaum einen ohne secundäre Nephritis verlaufenden Fall. Solchen Angaben gegenüber halten wir es nicht für erlaubt, die Malariagenese der chronischen Nephritis zu negiren und, wie Ewald thut, an ihre Stelle die sicher nicht weniger hypothetische Wirksamkeit von Erkältungen in den genannten Gegenden zu setzen. Eine solche Annahme müsste zum Mindesten erweisen, dass die Erkältung an den verschiedenen Küstenstrichen eine verschiedene sei. Zudem haben Kelsch und Kiener ihre Beobachtungen in Algier, einem gewiss nicht unholden Klima, gesammelt.

Dass häufig wiederholte Erkältungen, zumal Durchnässungen der Haut, dauernder Aufenthalt in feuchten kalten Wohnungen zu unserer Krankheit führen kann, heben die Autoren übereinstimmend hervor; ja Rosenstein bringt die überwiegende Häufigkeit der chronischen Nephritis in der arbeitenden Klasse hiermit in Verbindung. Ob die genannten Factoren die Nephritis direct veranlassen (s. Pathogenese der acuten Erkältungsnephritis) oder mehr eine gesteigerte Disposition zur Krankheit bedingen, wissen wir nicht. Eine eigenartige hier zu erwähnende Theorie hat in neuester Zeit Semmola beigebracht. Es beurtheilt dieser Forscher die dem Einfluss chronischer Hauterkrankungen gleichende Einwirkung von feuchter Kälte als fundamentale Ursache der chronischen Nierenentzündung, insofern eine progressive Störung der respiratorischen Hautfunctionen zu Stande kommt; letztere veranlasst wachsende Diffusionsfähigkeit, fort und fort abnehmende Assimilirbarkeit der Eiweisskörper des Blutes; daher die Eiweissausfuhr durch die purgatorischen Organe, insonderheit die Niere.

Unter den eigentlichen Giften hat man vor Allem das Quecksilber als Ursache chronischer Nierenentzündung beschuldigt, nament-

lich unter der Form missbräuchlicher antisyphilitischer Curen, offenbar mit sehr geringem Recht. Nach unseren eigenen Beobachtungen ist gerade die Tendenz der durch das Medicament veranlassten Nierenreizung zur prompten und vollständigen Rückbildung eine ausgesprochene. Verwechselungen mit syphilitischen Nierenentzündungen mögen viel untergelaufen sein.

Die Beziehungen der Gicht, des Potatoriums und der Bleivergiftung werden wir bei der Schrumpfniere besprechen.

Es erübrigt noch hier anzuführen, dass in neuerer Zeit Da Costa und Longstreth sowie Banti in einer primären Erkrankung der die Blutzufuhr zu den Nieren regulirenden nervösen Centren (der Splanchnici, Ganglia semilunaria, solaria, renalia etc.) die Ursache der chronischen Nephritis gefunden zu haben glauben, bei welcher Gelegenheit wir nicht verfehlen wollen, die neue Zeroni'sche Theorie zu registriren, nach welcher die Nephritis albuminurica ein „neurovasculärer" Krankheitsprocess ist, der alle Organe (die Nieren geben nur das Signal) in seinen Bereich ziehen kann. Der in das Blut tretende Harnstoff veranlasst die Eiweissausscheidung durch Vermittlung eines in der Medulla oblongata befindlichen „Albumincentrums".

Pathologische Anatomie.

Die Häufigkeit der Enttäuschungen, mit welchen der Neuling bei tödtlichen Fällen chronischer Nephritis den Sectionstisch verlässt, pflegt jener der unerwarteten Befunde bei der acuten Nephritis wenig nachzugeben. Es hat der Arzt bei Lebzeiten in einer Reihe von Fällen den geradezu klassischen Verlauf der Krankheit, namentlich rücksichtlich der Albuminurie, Cylinderausscheidung und Wassersucht beobachtet; in der Leiche begegnet er bald einer grossen blassen, bald einer bunten gesprenkelten, bald einer Niere, der so gut wie keine Anomalie anzusehen ist, kurz den eingreifendsten Widersprüchen im makroskopischen Verhalten des erkrankten Organs. Anders, wenn er das Mikroskop zu Rathe zieht. Nicht principielle, sondern nur mehr graduelle Unterschiede, die vor Allem von der Dauer des Processes, dem ungleichen Blutgehalt, dem Grade der Parenchymverfettung abhängig sind, treten ihm entgegen, und wohl nirgends verleugnet sich die Einheitlichkeit des „pathogenen Principes", dass interstitielle Processe als Folge der Epithelveränderungen erscheinen (Weigert).

Doch um zu unseren speciellen Sectionsbefunden zurückzukehren, so pflegen wir als „gewöhnliche" Form der chronischen Nierenentzündung, welche ihre Dauer etwa auf Jahresfrist bemisst und zu den

stärksten Schrumpfungszuständen noch nicht geführt hat, eine mässig vergrösserte, ziemlich derbe Niere anzutreffen. Wohl zeigt sich in der Regel ihre Kapsel leicht abziehbar, ihre Oberfläche glatt, allein nicht in so vollkommenem Maasse, wie bei der acut entzündeten Niere; ja wir stossen nicht eben selten auf ein stellenweise festeres Haften der Kapsel, und hier erscheint die Oberfläche des Organs aufgerissen, undeutlich granulirt. Die graurothe Grundfarbe der oft trüben Aussen- und Schnittfläche der Rinde pflegt ganz ähnlich wie bei der frisch entzündeten Niere durch Zweierlei unterbrochen zu sein, durch punkt- und strichförmige Hämorrhagien, sowie durch blassgelbe (Verfettungs-) Streifen und Flecke; das giebt die „gefleckte" Niere (Rindfleisch); die „bunte Form der chronisch-hämorrhagischen Nephritis" (Weigert), die ebensowenig, wie bei der acuten Nephritis einer „weissen" Parallelform (S. 96) ermangelt. Es ist klar, dass bei sehr geringer Entwicklung der Hämorrhagien, Fehlen der hellen Flecke, glatter Oberfläche das Organ, zumal die Marksubstanz, eine auffallendere Alteration überhaupt nicht darbietet, selbst vor dem Forum geübter Anatomen als nicht-pathologisch passiren kann.

In solchen Fällen belehrt uns erst das Mikroskop über die Ausdehnung und Intensität der pathologischen Processe. Ebensowenig aber wie bei der acuten Nephritis zeigen sich letztere je in ganz gleichmässiger, diffuser Weise über das Organ verbreitet, vielmehr in zahlreichen, zum Theil zusammenfliessenden Heerden angeordnet. Alle Gewebstheile nehmen indess an der Erkrankung Theil: die Malpighi'schen Körperchen, die Harncanälchen, das interstitielle Gewebe, selbst der Gefässapparat pflegt schon sehr ausgesprochene Veränderungen zu zeigen, ja es kann, wie Fischl und Schütz gezeigt haben, eine Endarteritis sich der Glomerulo-Nephritis direkt anschliessen. Fast allenthalben vermögen wir den Nachweis zu führen, dass die Alterationen im Bereich der ergriffenen Heerde eine dem Alter der Entwickelung nach fortlaufende Reihe von der frischen Entzündung bis zur Atrophie darbieten. So ist es verständlich, dass wir die Epithelien der Harncanälchen hier grösser, trüber, dort stark verfettet, hier desquamirt, dort atrophisch, wohl auch verkalkt, an noch anderen Stellen bedeutend verkleinerte Harncanälchen antreffen, die ihrer epithelialen Auskleidung ganz verlustig gegangen sind. In gleicher Weise erscheint die „interstitielle Entzündung" bald als reiche kleinzellige Infiltration, bald als gefäss- und kernarmes faseriges Bindegewebe. Dieses letztere ist es, welches im Verein mit den atrophischen Harncanälchen und Glomerulis den Bestandtheil der Schrumpfungsheerde ausmacht; erreichen

letztere in ihrer keil- und streifenförmigen Anordnung die Oberfläche der Niere, so entstehen die Einziehungen und Granulirungen, wie sie für das unbewaffnete Auge die Anfangsstadien der bereits verkleinerten „secundären Schrumpfniere" markiren. Immer aber ist hier der grössere Theil des secernirenden Parenchyms erhalten. Besonders mannigfach erscheinen die Veränderungen des Malpighischen Apparats, als deren wichtigste wir hervorheben: Epithellockerung und -trübung am Glomerulus, Kernwucherung, Verdickung seiner Wand, Proliferation des Kapselepithels, kurz alle die bei der anatomischen Darstellung der acuten Glomerulonephritis angeführten Veränderungen, nur dass hier bereits in Folge der längeren Dauer des Entzündungsprocesses eine mehr oder weniger ausgeprägte Atrophie der Glomeruli, Verödung der Kapseln sich eingestellt hat. In einer Reihe von Fällen wird hier und da eine Verdickung der Nierenarterienverzweigungen, mikroskopisch in Hypertrophie der Muscularis und Intima sich äussernd, wahrnehmbar. In Bezug auf Hämorrhagien, Kapselexsudate, Cylinderanfüllung der Harncanälchen etc. wiederholen sich die Verhältnisse der acuten Nephritis, allein neue Einschlüsse fallen hier nicht selten auf: Wachs- und verfettete Cylinder, Fettkörnchenzellen (vgl. Symptomatologie).

Die frischen parenchymatösen und interstitiellen Entzündungsheerde im Bereich der Rinde sind es, welche deren Schwellung bedingen. Andererseits braucht sich der Grad der Schrumpfung, Atrophie keineswegs makroskopisch auszudrücken; vielmehr kann eine derartige Ausgleichung durch interstitielle Wucherungen statthaben, so dass die Schrumpfungsvorgänge dem unbewaffneten Auge ganz entgehen; ja es kann die bindegewebige Hyperplasie die atrophischen Processe übercompensiren und dann haben wir eine vergrösserte Niere mit Atrophie.

Bisher war noch nicht die Rede von einer ehedem und jetzt vielbesprochenen Niere, die ein bedeutend geschwollenes Organ mit blasser gelbfleckiger Rinde und hyperämischen Pyramiden darstellt, deren Blauroth mit dem Gelbweiss der ersteren contrastirt. Das ist die grosse weisse Niere (large white kidney) der Engländer, einer besonderen Art der Amyloidniere (der Speckfettniere) so täuschend ähnlich, dass es nicht Wunder nehmen kann, wenn sie lange Zeit mit dieser verwechselt worden ist. So beträchtlich nun auch der makroskopische Unterschied dieses Organs von der eben beschriebenen „gewöhnlichen" chronisch-entzündeten Niere ausfällt, so ist doch eine Uebereinstimmung rücksichtlich der histologischen Details im Princip unverkennbar. Weigert ist es gewesen, welcher gezeigt hat, dass die grosse weisse Niere im

Wesentlichen nur eine Parallelform seiner chronisch-hämorrhagischen Nephritis darstellt, von ihr unterschieden durch ungleich stärkere Anämie und der aus dieser resultirenden intensiven Verfettung des Parenchyms. Daher die bleiche Grundfarbe, die gelbe Fleckung und Streifung. Im Uebrigen begegnen wir den Structurveränderungen der Grundform wieder. Die Glomeruli sind nicht intact, wie einige Autoren wollen, sondern zeigen wohl stets Veränderungen der schon mehrfach gedachten Art (S. 75) in mannigfachen Varianten, die, wie wir sehen werden, sich klinisch alle durch Albuminurie und verminderte Wasserausscheidung ausdrücken. Bemerkenswerth ist freilich, dass in einer Reihe von Fällen die Stromaveränderungen auffallend gegen die epithelialen zurücktreten, die nicht selten durch ödematöse Infiltration verbreiterten Interstitien nur höchst geringfügige kleinzellige Wucherungen darbieten. So wird es verständlich, dass eine lange Zeit hindurch von einer chronisch-parenchymatösen Nephritis (Bartels u. A.) die Rede sein, ja selbst eine Betheiligung des interstitiellen Gewebes negirt werden konnte durch Kelsch, der überhaupt die Form lediglich als durch Nekrose der Epithelien in Folge von Ischämie der Niere bedingt betrachtet wissen will.

Die grosse weisse Niere ist in ihrer reinen nicht-amyloiden Form ein verhältnissmässig seltenes Vorkommniss. So weit unsere Erfahrungen in den letzten Jahren reichen, vermögen wir uns dieser Angabe Wagner's nur anzuschliessen. Wenn aber dieser Autor sie von den übrigen Formen des chronischen Morbus Brightii scharf trennt und einen Uebergang in Schrumpfniere aus klinischen wie anatomischen Gründen für kaum denkbar hält, so darf wohl bemerkt werden, dass er selbst Uebergänge zwischen der grossen weissen und der gewöhnlichen bunten gefleckten Niere erwähnt. Uebergangsformen zwischen der grossen weissen Niere und der acuten (bezw. subacuten) Nephritis sind allgemein anerkannt.

Schliesslich verdient noch der von Wagner als Unterart bezeichnete „acute hämorrhagische Morbus Brightii bei bisher symptomloser chronischer Nephritis" Erwähnung. Derselbe liefert eine im Wesentlichen normale grosse Niere, in welcher neben den atrophischen Processen der gedachten Art frische, der acuten Nierenentzündung entsprechende Veränderungen mit ausgesprochen hämorrhagischem Charakter angetroffen werden. —

Die Rückbildung der chronisch-entzündlichen Processe, die offenbar nur partiell stattfindet, geht durch Abfuhr des interstitiellen Exsudates mit dem Lymphstrom und Regeneration von Drüsenepithelien vor sich (E. Meyer und Colberg).

Ueber das Verhalten des Nierenbeckens gilt das bei der acuten Nephritis Gesagte. Ackermann fand in einem Falle in seinem Cavum einen citronengelben dünnen Schleim, der fast lediglich aus Nierencylindern zusammengesetzt war.

Ueber sonstige Befunde in der Leiche (Hydrops, Herzhypertrophie etc.) ist der folgende Abschnitt zu vergleichen. —

Krankheitsbild.

Unzweifelhaft das Hauptsymptom unseres Nierenleidens ist die Wassersucht. Ihr begegnen wir, sehen wir ab von einer ganz bestimmten Abart der chronischen Nephritis (S. 103), geradezu mit Constanz. Sie beherrscht die Situation, treibt als erstes sinnfälliges Zeichen den Kranken zum Arzt, für diesen das Signal zur Fahndung auf die Nierenkrankheit abgebend. Ueber ihr specielles Verhalten haben wir in einem besonderen Abschnitt (S. 27 ff.) gesprochen. Dasjenige, was sie vom Hydrops bei acuter Nephritis auszuzeichnen pflegt, ist der allmähliche Beginn, der schleppende Verlauf. In leichten Fällen geringfügig, ohne wesentliche klinische Bedeutung, kann sie in ihrer Allgemeinheit als Anasarca und Höhlenhydropsie hohe Grade von Gefahr bedingen. Ganz allgemein ausgedrückt kommt der Hydrops um so mehr zur Geltung, je weniger chronisch die Form des Leidens, daher seine besonders intensive Entwicklung bei der grossen weissen Niere, wie überhaupt bei jenen Formen, bei denen wir in der Leiche ausgeprägte Atrophien des Organs vermissen.

Wohl kaum je fehlt der treue Kamerad der Wassersucht, die Anämie. Es begreift sich die wichtige Rolle leicht, welche die letztere für die Schwächezustände und Beschwerden des Hydropikers spielt; schwere dyspeptische Zustände, quälende Dyspnoe, unerbittlicher Kopfschmerz hat sicher nicht zum kleinsten Theil mit Blutarmuth und Wassersucht zu thun, und wie bedeutend der Leidende in seiner Ernährung herabgekommen, wird seine Umgebung erst gewahr, wenn der Hydrops in seinem Rückgange nicht mehr die Magerkeit des Körpers zu verbergen vermag.

Zeigen erst einmal der ausgeprägte Hydrops und seine Folgezustände die Höhe der Krankheit an, dann hat gewöhnlich schon längst der Harn Zeugniss von der schweren Läsion seines Secretionsorganes abgelegt. Er ist trotz mannigfacher Schwankung der Tagesmenge spärlicher geworden, zwar gewöhnlich nicht in dem Maasse, wie bei der acuten Nephritis, aber doch nicht eben selten Wochen lang die Hälfte der normalen Ausscheidung mit Mühe erreichend. Anurie wird

vermisst. Frisch entleert schon zeigt der gelbe, nur selten deutlich hämorrhagische Inhalt des Gefässes die ominöse Trübung. Das Filter trennt die beiden wichtigsten Befunde: den Eiweissgehalt und die morphotischen Bestandtheile. Stets ist der erstere im Beginn wie auf der Höhe der Krankheit ein bedeutender, ja die höchsten Grade der Albuminurie überhaupt sind der chronischen diffusen Nephritis eigen (Bartels). Schon vor dem Kochen kann sich ein dickes sattweisses Magma bilden, und in extremen Formen ist man genöthigt, den Harn zu verdünnen, um die Bildung eines anbackenden, sich bräunenden Coagulums zu verhindern; das sind Mengen, welche 5 Procent und darüber bedeuten. Globulin pflegt ebensowenig wie bei der acuten Nephritis zu fehlen; die Bestimmung desselben hat nach den neuesten Untersuchungen von F. Hoffmann insofern einen praktischen Werth, als Steigerung des Eiweissquotienten (d. i. Serumalbumin durch Globulin, vgl. S. 2) mit einer Besserung des Befindens der Kranken zusammenfiel.

Die mikroskopische Untersuchung des copiösen Sedimentes ergiebt

1) constant Harncylinder, meist in grosser Zahl und in allen Arten: zarte hyaline, epitheliale, metamorphosirte in ihren granulirten und derbhyalinen wachsglänzenden Formen. Glänzende Fetttröpfchen erzählen nicht selten als reicher Cylinderbesatz von den intensiven Verfettungsvorgängen in den Epithelien zumal der grossen weissen Niere (s. Figur 3). Ja es kann der Reichthum des Harns an diesen Gebilden seine Oberfläche fettig-glänzend gestalten. Wohl auch freies Fett in Krystallen kann als Ausdruck der weitgediehensten Zellenverfettung erscheinen (Knoll);

2) Lymphkörperchen, desgleichen meist in grosser Menge;

3) farbige Blutkörperchen, in ihrer Zahl vielfach wechselnd, doch nur selten den Reichthum des hämorrhagischen Harns der acuten Nephritis erreichend; ferner

4) freie, meist getrübte oder verfettete Nierenepithelien, selbst wahre Fettkörnchenzellen; niemals fehlt endlich

5) der unvermeidliche Detritus, an den Cylindern bisweilen noch in Zellencontour angeordnet, im Uebrigen von feinkörnigem Blutpigment, amorphen Uraten oft schwer unterscheidbar. —

Der Harnstoffgehalt des Harns ist gemeinhin vermindert, so dass das specifische Gewicht des Harns im Verhältniss zur Menge hinter dem allgemeinen Schema etwas zurückbleibt. Dass indess bei guten Ernährungszuständen die Harnstoffausfuhr normal sein, ja selbst die Norm überschreiten kann, hat Tellegen nachgewiesen. Specielle

Schlüsse lässt die Harnstoffmenge jedenfalls nicht zu. Ebensowenig kommt der Bestimmung der übrigen Harnsalze eine wesentliche praktisch-klinische Bedeutung zu. Vgl. Symptomatologie der Schrumpfniere.

Das wäre der Charakter des Harns bei der chronischen Nephritis, so weit sie ohne wesentliche Atrophie des Secretionsorganes verläuft. Ueber die Abhängigkeit seiner im Allgemeinen verminderten Tagesmenge von der Unwegsamkeit zahlreicher Glomeruli und Harncanälchen brauchen wir nach dem bei der acuten Nephritis Gesagten ebensowenig Worte zu machen, wie über den Ursprung der genannten Sedimentbestandtheile aus den Entzündungsheerden.

Das Harnbild wird aber ein anderes, sobald die secundären Schrumpfungsvorgänge ein wesentliches Gebiet in der chronisch entzündeten Niere erobert haben. Dann documentirt sich der Einfluss einer allgemach sich entwickelnden arteriellen Drucksteigerung und Herzhypertrophie. Es wird die Menge des Nierensecrets reichlicher, die Dichte geringer, das Sediment fällt weniger copiös aus, und auch der Eiweissgehalt, obwohl immer noch sehr beträchtlich, ist von seiner ungewöhnlichen Höhe herabgegangen. So ist es denn verständlich, dass die zur secundären Schrumpfung tendirenden Formen von chronischer Nephritis — und diese sind die weitaus am häufigsten beobachteten — einen eher blassen, nicht allzu trüben Harn liefern, dessen Menge bei vielfachem Wechsel sich ungefähr um die Norm hält. Je schleichender und chronischer der Process verläuft, mit anderen Worten, je mehr das Organ der Atrophie und ihren Folgezuständen das Herz verfällt, um so mehr arbeitet sich der im nächsten Capitel zu schildernde Typus des Schrumpfnierenharns heraus.

Wir können die Schilderung der Harnverhältnisse nicht beschliessen, ohne der Insufficienz der chronisch entzündeten Niere auch für die Ausscheidung von Medicamenten, wie Jodkalium, Chinin etc. (Chauvet), die Bildung von Hippursäure aus Benzoësäure (Stokvis und Jaarsveld, Kronecker) zu gedenken. Hingegen hat sich das vielfach behauptete und mit prognostischer Bedeutung versehene Ausbleiben des Ueberganges von Riechstoffen (z. B. des Veilchengeruchs nach Terpentinmedication), zumal nach der klinischen und experimentellen Prüfung durch Rühl keineswegs bestätigt.

Das entzündete Organ selbst ist kaum je für den Kranken Sitz erheblicherer Beschwerden.

Neben Hydrops und Albuminurie spielt bei unserer Form der chronischen Nephritis das dritte Hauptglied in der Symptomatologie der diffusen Nierenleiden, die Urämie, eine im Gegensatz zur acuten

Nephritis und ausgebildeten Schrumpfniere geradezu untergeordnete Rolle. Nach Southey's Statistik stehen hier 106 Fällen von Hydrops 38 mit Urämie gegenüber. Wahrscheinlich findet die trotz der Minderausfuhr des Harnstoffs sich behauptende Seltenheit der urämischen Anfälle ihren Grund in einer geringeren Harnstoffproduction überhaupt bezw. in der Retention der Auswurfstoffe durch die hydropischen Flüssigkeiten (Edlefsen), womit denn auch die bekannte Bartels'sche Beobachtung des Ausbruchs heftiger Convulsionen in unmittelbarem Anschluss an die Einleitung der Diaphorese durch Schwitzbad im Einklange steht. Es ist mehr der Symptomencomplex der chronischen Urämie, nicht der acuten Krampfanfälle, welchem wir hier gemeinhin begegnen: mehr weniger ausgesprochene Benommenheit, schwer leidender Gesichtsausdruck, Kopfschmerz, Hautjucken, häufiges Erbrechen im Anschluss an die Mahlzeiten oder im nüchternen Zustande, schwere Dyspepsie, Durchfälle und vor Allem asthmatische Paroxysmen setzen ein Ensemble zusammen, das demjenigen, welches wir als eine Folge von Hydrops und Anämie kennen gelernt, recht wesentlich gleichen kann.

Einen dritten Symptomencomplex fassen in neuerer Zeit Dieulafoy und Alibert als Consequenz vasomotorischer Störungen bei chronischer Nephritis auf; das sind die Hyperästhesien und Parästhesien (Gefühl abgestorbener Finger, Jucken etc.), wie sie häufig als erste Erscheinungen des Nierenleidens bemerkt werden.

Eine bedeutungsvolle, nicht eben seltene Complication des Leidens wird durch Betheiligung des Herzens gebildet in Form von Dilatation und Hypertrophie zumal des linken Ventrikels. Wenn Autoren, wie Dickinson, Charcot diese Theilnahme des Herzens an der vorliegenden Form der chronischen Nephritis leugnen, so liegt dem offenbar eine Verwechselung derselben mit der Amyloidniere zu Grunde. Jedenfalls dürfen nach den Zusammenstellungen von Galabin und Ewald, nach welchen die Hypertrophie des Herzens sich in etwa der Hälfte der Fälle von grosser weisser Niere einstellte, nach den Beobachtungen von Weigert, Leyden, Wagner u. A. keine Zweifel mehr bleiben über die wichtige Rolle, welche die Herzvergrösserung nach längerem Bestande unserer Krankheit noch vor Ausbildung der eigentlichen Schrumpfniere spielt. Freilich ist sie in ihren mässigen Formen, und solche sind unserer Nephritis überhaupt gegenüber der hochgradigen Entwickelung bei der Schrumpfniere eigen, zumal bei gleichzeitigem allgemeinen Hydrops der Diagnose intra vitam im Allgemeinen nur wenig zugänglich. Doch macht sich immerhin in einer ansehnlichen Reihe, zumal im Laufe der

Zeit, entsprechend der wachsenden Atrophie der Niere eine ausgesprochene Hypertrophie des linken Ventrikels auch klinisch bemerkbar (s. Harnverhältnisse); ja es kann bereits der, im Uebrigen wenig charakteristische Puls sehr lebhaft an die Zustände bei der vollendeten Schrumpfniere erinnern. Ueber das Zustandekommen der Herzcomplicationen ist Einsicht bei der Darstellung der letzteren zu nehmen. Das Auftreten auch acuter, schnell kommender und gehender Herzdilatationen mit Cyanose, Athemnoth etc. hat kürzlich Heitler hervorgehoben.

Ueber die bei unserer Krankheit nur selten beobachteten Hämorrhagien des Gehirns und anderer Organe vergl. das nächste Capitel.

Häufiger ist die Retinitis albuminurica mit ihren integrirenden Blutungen, bereits Bright bekannt, bei längerem Bestande des Nierenleidens als charakteristischer Befund zu notiren. Ueber ihr ophthalmoskopisches und anatomisches Verhalten und die von Sitz und Ausdehnung des Processes abhängigen mannigfachen Sehstörungen sind die Lehrbücher der Augenheilkunde einzusehen.

Im Uebrigen ist die Häufigkeit secundärer entzündlicher Processe äusserer und innerer Organe bei der diffusen chronischen Nephritis bedeutend und als Todesursache wichtig. Hauterysipel, Phlegmonen, gern ausgehend von ödematösen, zumal punktirten Hautprovinzen, schwere Katarrhe, hämorrhagische Entzündungen (Henoch) von Magen und Darm, dysenterieähnliche Zustände zählen hierher; nach Hlava und Thomayer hängt die Dyspepsie der Nephritiker vielfach von interstitieller Gastritis ab. Vor Allem aber verdienen die bereits als Complicationen der acuten Nephritis gewürdigten Pneumonien und Entzündungen der serösen Häute hervorgehoben zu werden. Von letzteren steht nach den statistischen Erhebungen von O. Meyer die Pleuritis obenan, ihr folgt die Peritonitis und dieser die Pericarditis. Bei schon vorher bestehendem Hydrops der entsprechenden Höhlen ist die Diagnose meist eine missliche; wir kennen Fälle, in denen selbst bei der Section die Bestimmung des Gradantheils des Hydrops und der Entzündung Schwierigkeit machte. Das Alles begreift sich aus dem bei der acuten Nephritis hierüber Gesagten (S. 81). Die Bedeutung der pneumonischen Processe und schwerer Bronchitiden als Grundlage gefährlichster Dyspnoe der Nephritiker liegt auf der Hand. Hierher gehören endlich auch noch die schweren Entzündungen des Gehörorgans bei unserer Krankheit, namentlich die eitrigen Paukenhöhlenkatarrhe (Gurowitsch, Doumergue).

Der Verlauf der Krankheit zählt nach Monaten und Jahren.

Nicht selten wird er unterbrochen durch auffallende Remissionen, ja durch, freilich meist trügerische Intermissionen, Schwinden der Albuminurie, des Harnsedimentes, der Wassersucht bei ausgiebiger Kräfteaufbesserung. Ganz allgemein ausgedrückt ist den acut beginnenden Formen eine kürzere, mitunter subacute Dauer (¼ Jahr) eigen, den schleichend beginnenden eine längere. Durch ziemlich bestimmten Anfang (mit Hydrops) und gleichmässigen, meist etwa Jahresfrist betragenden Verlauf pflegt sich die grosse weisse Niere von den übrigen Formen herauszuheben. Sie ist es zugleich, welche meist mit dem Tode endet, ohne prägnante Uebergänge in Schrumpfniere zu bilden (Wagner). Aus der „gewöhnlichen" Form (S. 94) entwickelt sich, wofern nicht Hydrops, secundäre Genesung oder der Tod durch eine der genannten Ursachen (Urämie, Entzündung, extreme Entkräftung oder endlich Grundkrankheit) zuvorkommen, mit grosser Wahrscheinlichkeit der Symptomencomplex der Schrumpfniere. Immerhin entzieht sich der Uebergang in letzteren gern der klinischen Beobachtung.

Wir können das Capitel der Symptomatologie der chronischen diffusen Nephritis nicht schliessen, ohne noch zweier von Wagner hervorgehobener Unterarten von charakteristischem Verlauf zu gedenken, zunächst des „chronisch-hämorrhagischen Morbus Brightii ohne Oedeme", dadurch charakterisirt, dass während des ganzen bis über zwei Jahre währenden Verlaufs der Krankheit mehrtägige, nach Wochen und Monaten sich wiederholende hämorrhagische Perioden sich einstellen und nachweisbare Wassersucht, offenbar wegen der kurzen Dauer der Attaquen, vollständig fehlt. In den Intervallen bewahrt der Harn ungefähr den Charakter des Schrumpfnierensecrets. Das Allgemeinbefinden ist wenig gestört; wesentliche Herzhypertrophie fehlt.

Bekannter ist die zweite, von uns bereits erwähnte Form des „acuten hämorrhagischen Morbus Brightii bei vorher symptomenloser chronischer Nephritis". Es fällt diese Form ungefähr mit dem zusammen, was Bartels als „Anfall von intercurrenter acuter Nephritis im Verlaufe des cirrhotischen Nierenschwundes" bezeichnet. Die Anamnese ergiebt keine Anhaltspunkte für das Bestehen des chronischen Nierenleidens; ja es kann dem Harn selbst Eiweissgehalt abgehen. Meist ist es eine von der Nierenentzündung abhängige Krankheit (namentlich Phthise), welche den Kranken zum Arzte führt. Während der Anfälle zeigt der wenig oder stark vermehrte Harn den bekannten hämorrhagischen Charakter. Ein ziemlich schneller Tod scheint die Regel zu sein, aber wohl stets in Folge der complicirenden Krankheit. Aufrecht beurtheilt neuerdings Weigert's

chronisch-hämorrhagische Nephritis überhaupt als eine zu chronischer Nephritis hinzugetretene hämorrhagische Entzündung.

Prognose.

Der häufigste Ausgang ist der Tod an einem der genannten Zufälle oder Complicationen, bevor es zur vollendeten Schrumpfniere gekommen ist. Vollständige Heilungen sind seltene Ausnahmen; indess ist, zumal nach den eindeutigen Beobachtungen Bartels' und Wagner's, nicht daran zu zweifeln, dass Heilung selbst schweren Fällen folgte. Namentlich gilt das für jene Formen, in welchen die ursächlichen Schädlichkeiten, wie die Malaria, nicht zu veraltete Syphilis, chirurgische Processe einer erfolgreichen Therapie zugänglich sind.

Ungleich häufiger und wohl von jedem beschäftigten Arzte mehrfach constatirt ist der Ausgang in unvollständige Heilung unter der Form langdauernder Remissionen mit geringer Albuminurie ohne Hydrops, scheinbarer Intermissionen.

Im Speciellen gelten sehr hoher Eiweissgehalt des Harns, andauernd sehr geringe Tagesmenge, zahlreiche weisse Blutkörperchen im Sediment für ungünstig, während noch so reichliche Cylinder die Vorhersage nicht zu beeinflussen scheinen. Starke, nach längerem Bestande der Krankheit sich entwickelnde Herzhypertrophie deutet auf Uebergang in Schrumpfniere. Die speciellen Todesursachen sind bereits genannt, die besonderen Gefahren der secundären Entzündungen, des hochgradigen allgemeinen Hydrops, der Urämie hervorgehoben. Doch sind in einer Reihe von Fällen selbst schwerste urämische Anfälle in derselben Krankheit wiederholt glücklich überstanden worden.

Diagnose.

Leitend sind vor Allem für die Diagnose der chronischen diffusen Nephritis ohne überwiegende Atrophie der Niere der hohe Eiweissgehalt des Harns, sein Reichthum an den geschilderten mannigfaltigen Formen von Cylindern, an weissen Blutkörperchen (selbstverständlich bei Ausschluss eines Katarrhs der harnleitenden Organe), an, zumal weitgehender Verfettung verfallenen Nierenepithelien (massenhafte Körnchenzellen zeigen nach Rosenstein die gesprenkelte Niere an), endlich der hochgradige allgemeine Hydrops in seiner für die Nephritis charakteristischen Lokalisation. Finden sich die genannten Factoren vereint vor, dann ist die Diagnose leicht, wenn wir von der Amyloidniere absehen; die Differenzirung der letzteren ist später einzusehen; von jener der Stauungsniere ist bereits die Rede gewesen. Für die acute Nephritis

kommt neben der Anamnese ein bestimmter Anfang in Betracht, weniger der hämorrhagische Charakter des Harns, insofern unsere Krankheit von hämorrhagischen Stadien unterbrochen werden kann. Wir beobachteten einen unter dem Bilde der typischen acuten hämorrhagischen Nephritis mit Hydrops und Urämie einsetzenden, chronisch verlaufenden Fall, der bis zum Tode einen exquisit blutigen Charakter des Harns bewahrte.

Bei nur stückweise vorhandener Symptomatologie obiger Schilderung, wenig prägnanter Ausbildung der Einzelerscheinungen können die diagnostischen Schwierigkeiten gross werden.

Je ausgeprägter die atrophischen Processe in den chronisch entzündeten Nieren, desto misslicher die Abgrenzung von der Nierensklerose, zumal bei gestörter Herzcompensation. Im Uebrigen sind die positiven Charaktere der vollendeten Nierenatrophie: sehr reichlicher, eiweiss- und sedimentarmer Harn, ein hoher Grad der Herzhypertrophie die maassgebenden Momente.

Die genannte Unterart der chronischen hämorrhagischen Nephritis ohne Oedeme charakterisirt sich genügend durch den oben erwähnten klinischen Verlauf. Die Diagnose der daselbst genannten zweiten Wagner'schen Abart ist aus den Harnverhältnissen allein nicht zu stellen.

Therapie der diffusen Nephritis.

Prophylaxe. Wir kennen kein Mittel, das der Entwickelung der diffusen Nephritis im Verlaufe der acuten Infectionskrankheiten vorzubeugen im Stande wäre. Gerade rücksichtlich der wichtigsten und häufigsten Form, der Scharlachnephritis, haben wir gesehen, dass die Krankheit sich nach den leichtesten, der sorglichsten Pflege nicht ermangelnden Fällen einstellen und trotz schwerster Gestaltung des Scharlachs und unglaublichster Vernachlässigung des Kranken ausbleiben kann. Der unter Laien und wohl auch Aerzten verbreiteten Anschauung von der Erkältungsgefahr steht die Erfahrung Leichtenstern's, nach welcher die Behandlung des Scharlachs mit kalten Bädern die Zahl der Nephritiden verringert, diametral entgegen. Uns selbst ist das Bedenkliche der Kälteeinwirkung gerade für die Nieren der Scharlachkranken niemals deutlich geworden. — Anders die Prophylaxe bei der toxischen Nephritis, welche durch Gewissenhaftigkeit und Rücksicht in der Verordnung derjenigen Mittel, welche bei innerer und äusserer Application Nephritis zu erzeugen vermögen, zur wirksamsten gestaltet werden kann.

Der Indicatio causalis wird vor Allem bei denjenigen Formen der namentlich chronischen Nephritis entsprochen werden können, in

welchen die ursächlichen Krankheiten, wie Malaria, Syphilis, vor Allem aber Eiterungsprocesse des verschiedensten Charakters einer rationellen, erfolgreichen, inneren wie chirurgischen Behandlung zugänglich sind. Hingegen vermögen wir der heutzutage so gern acceptirten Behandlung der infectiösen Nierenentzündungen mit Antisepticis, in der Absicht die pathogenen Coccen zu tödten, schon mit Rücksicht auf die Unwahrscheinlichkeit eines directen parasitären Ursprungs der Nierenläsion für die überwiegende Mehrzahl der Formen nicht das Wort zu reden. Man vergesse nicht, dass selbst in Fällen erwiesener Nierenmycose die zur Vernichtung der Mikroparasiten erforderlichen antiseptischen Gaben unmöglich ohne schwere Benachtheiligung der viel höher differenzirten Gewebsbestandtheile der Niere gegeben werden können. Besonders warnen wir vor der Carbolsäure, welches Gift die arme kranke Niere nur noch kranker zu machen geeignet ist. Am ehesten noch werden Chinin und Benzoësäure (Leyden, Klebs, Kannenberg) gestattet sein.

Auch mit der Erfüllung der Indicatio morbi ist es bei der diffusen Nephritis nicht sonderlich bestellt. Specifica gegen den Entzündungsprocess der Niere giebt es zur Zeit noch nicht. Aus dem Heer der „entzündungswidrigen“ und „alterirenden“ Medicamente greifen wir heraus die Gruppe der Adstringentien, weil die ursprüngliche Empfehlung (Bright, Frerichs) derselben zur Wiederherstellung des normalen Tonus der Gefässe in den entzündeten Nieren in neuerer Zeit auf Grund experimenteller Versuche (Ribbert) wiederholt worden ist. Wir selbst vermögen uns mit unseren eigenen Beobachtungsresultaten nur den in neuester Zeit sich mehr und mehr häufenden Kundgebungen negativen Charakters anzuschliessen (s. Behandlung der Albuminurie, S. 109). Brechweinstein, Salpetersäure und andere Antiphlogistica sind zu verwerfen, die Gefahr der Einwirkung des ersteren auf das bereits erkrankte Organ liegt auf der Hand. Mit den Mercurialien sei man bei frischen Formen, auch bei Syphilis auf der Hut. Die Application der beliebten, zum Mindesten unsicher wirkenden Gegenreize auf die Nierengegend ist entbehrlich, die der Blasenpflaster aus nahen Gründen verwerflich, locale Eisbehandlung von höchst problematischem Nutzen. Wer gern Schröpfköpfe (trockene und blutige) in die Lendengegend setzen lässt, wird wenigstens eine Herabminderung etwa ungebührlicher Nierenschmerzen beobachten können. Allgemeine Blutentziehungen indicirt die Nephritis an und für sich niemals; sie leisten der drohenden Blutverarmung nur Vorschub.

Hingegen besitzen wir in der Erwärmung und Hyperämisirung der Haut ein Mittel, welches ohne jeden Schaden der Blutüber-

füllung in der Niere entgegen zu arbeiten geeignet ist. Deshalb, und weil ein frisch entzündetes Organ Ruhe haben will, ist jeder Kranke mit florirender Nephritis streng im Bett zu halten. Ungleich schwerer ist die Beantwortung der Frage, ob auch der an chronischer Nephritis Krankende dauernde Bettlage einhalten soll. Man hat sich nicht gescheut, hier ein absolutes Interdict gelassen auszusprechen. Bei allgemeinem Hydrops, grosser Körperschwäche, mehr acuten Nachschüben, entzündlichen Complicationen etc. verbietet sich natürlich der Aufenthalt ausser Bett von selbst. Anders, wenn die Wassersucht gering, das Kräftemaass leidlich, Erscheinungen von consecutiver Nierenatrophie sich geltend machen. Hier gewähren wir dem armen Kranken gern den vorsichtigen Genuss der frischen Luft bei günstiger Jahreszeit, auch auf die Gefahr hin, dass die Muskelarbeit seine Albuminurie steigert. In einem uns bekannten Falle entsprang ein Hydropiker mit chronischer Nephritis, weil ihm der Bettarrest schier unerträglich wurde, um im sommerwarmen Walde seine Wassersucht auszuschwitzen. Der Todtgeglaubte kehrte nach Monaten zurück — genesen. Das sind Paradefälle, aber sie geben einen Fingerzeig!

Durch ihre Höhe bedenkliche Temperaturen, wie sie bisweilen, aber keineswegs häufig die acute Nephritis begleiten, erfordern Antipyretica, namentlich Chinin, (nicht Digitalis oder Salicylsäure). Bei ungenügender Wirkung derselben scheuen wir nicht laue und selbst kühle Vollbäder, von welchen wir gleich Wagner bisher noch keinen Schaden für die Niere wahrgenommen. Leichtere Fälle sind im Uebrigen, zumal bei der ihnen eigenen Tendenz zur Spontanheilung (Rosenstein), thunlichst expectativ zu behandeln, zur Bettlage allenfalls eine mässige Diaphorese (viel dünner Thee, kohlensaure Wasser) und, zumal bei Stuhlverstopfung, eine milde Ableitung auf den Darm zuzufügen. Auf Erhaltung der Kräfte sei man durch leicht verdauliche Diät mit vorwaltender Milch und Kraftsuppe (Leguminose) bedacht.

In schweren Fällen liefert eine rationelle Erfüllung der Indicatio symptomatica oft glänzende Resultate. Als Gegenstände derselben kommen in Betracht:

1) Verminderung der Harnmenge. Gegen sie erweist sich vor Allem reichliche Zufuhr von Flüssigkeit (Wasser, Milch, Limonaden, Säuerlinge) erfolgreich; eine Steigerung des Eiweissverlustes wird nicht durch sie bewirkt. Das von Glax behauptete Steigen der Diurese bei Verminderung der flüssigen Ingesta ist uns nie deutlich geworden. Die eigentlichen Diuretica kommen mehr bei Hydrops und Urämie (S. 109, 111) in Betracht.

2) Albuminurie. Es sind mehr die chronischen Formen unserer Nephritis, zumal jene mit ungewöhnlich hohem und andauerndem Eiweissverlust durch den Harn das Object specieller Behandlung. Wir sind vielfach Zeuge davon gewesen, dass Aerzte und selbst Kliniker auf den Nachweis einer nephritischen Albuminurie hin nichts Eiligeres zu thun hatten, als ohne Prüfung und Feststellung des Grades des Eiweissverlustes eine thunlichst eiweissreiche Nahrung, also viel Fleisch, viel Eier zu verordnen. Das ist falsch. Aber ebensowenig können wir uns für das andere Extrem, den neuesten Vorschlag Senator's erwärmen, die Nahrung möglichst eiweissarm zu wählen und gar den Genuss von Eiern ganz zu verbieten. Aus der Thatsache, dass bei Zufuhr von Ei und Fleisch die Albuminurie gesteigert wird (und dafür hat erst neuerdings wieder Penzoldt experimentelle Belege beigebracht), folgt noch keineswegs, dass dieser Mehrverlust durch den Harn nicht bei Weitem durch die Einfuhr übercompensirt werden könne, und die Rolle der verstärkten Eiweisszufuhr als Reizmittels für die Nieren muss erst noch klinisch erwiesen werden, um sich des kostbaren Nährmittels ganz zu begeben. Wir verordnen bei thatsächlich starkem, unserer Meinung nach gefährlichem Eiweissverluste (und wer wollte leugnen, dass im Verlaufe von Wochen ein tägliches Deficit von 10 g trocknen Eiweisses eine schwere Beeinträchtigung der Ernährung für einen ohnehin kranken Körper bedeutet?) eine den Verdauungskräften entsprechende eiweissreiche Kost und haben gefunden, dass die Kranken sich hierbei recht wohl befinden. Stets erfordern die gerade bei Nephritikern so häufigen und verderblichen dyspeptischen Zustände (sie sind es ja, welche im Verein mit der Albuminurie durch mangelhafte Deckung des Eiweissverlustes auf dem Wege der Assimilation die hohen Grade von Hydrämie und Anämie bedingen) die sorglichste Rücksichtnahme, und es verdient der Rath Senator's, das Nahrungsbedürfniss durch öfter wiederholte geringe Zufuhr zu befriedigen, alle Beachtung. Die viel empfohlene absolute Milchdiät scheitert leider in einer ansehnlichen Reihe von Fällen an der Dyspepsie der Kranken, selbst bei dem von Wagner empfohlenen Zusatze von Cognac oder Kaffee. Alkoholica vermögen in grosser Menge, wie wir gesehen haben, die Nieren zu reizen. Man wird sie niemals, acute Schwächezustände ausgenommen, in grösseren Gaben reichen. Sie ganz zu verbieten auf einige Thierexperimente hin, wäre ungerechtfertigt und grausam. Derjenige, welcher vor seinem Nierenleiden an sie gewöhnt war, fühlt sich auch während des letzteren bei ihrer Fortreichung in mässiger Menge am wohlsten. Leichte Weine und gute Biere sind den concentrirteren Formen vorzuziehen.

Der hygienischen Behandlung der Albuminurie steht gegenüber die medicamentöse. Ihre Bedeutung steht zu der Summe der Bemühungen der letzten Jahrzehnte in einem kläglichen Contrast: nicht ein einziges der zur directen Bekämpfung der Albuminurie empfohlenen Mittel kann als zuverlässig bezeichnet werden. Die Adstringentien werden auf die Dauer meist schlecht vertragen, ganz besonders gilt das vom Plumbum aceticum, das noch am ehesten im Stande ist, die Albuminurie zu beeinflussen (Rosenstein); selbstverständlich verbietet sich ein längerer Gebrauch dieses Giftes von selbst. Das Tannin vermag auch da, wo es in der besseren Darreichungsform des Natronsalzes oder Albuminats (Lewin, Ribbert) eine Zeit lang ohne wesentlichen Schaden für den Verdauungstract zugeführt werden kann, keinen Einfluss auf die Eiweissausscheidung zu äussern (Leyden, Wagner, Rosenstein, Briese, Hiller, Penzoldt u. A.). Allenfalls erscheint es gerechtfertigt, dasselbe gleich dem Ergotin und Chloreisen (Bohn) für die Fälle starker Hämaturie zu reserviren. Die Hoffnungen, die man ehedem an die Empfehlung des Fuchsins knüpfte, scheinen nach der Summe der negativen Erfahrungen (Bertet, Budde, Alibert u. v. A.) abgethan. Auch auf das Jodkalium, die Benzoësäure setze man keine grossen Erwartungen. Man behalte nur die Häufigkeit der Spontanschwankungen im Eiweissgehalt des Harns im Auge, um die Schwierigkeit der Beurtheilung des Effects der Medicamente überhaupt zu ermessen.

3) Die Wassersucht. Allgemeiner, zumal wachsender Hydrops ist stets energisch zu bekämpfen. Zu Gebote steht uns die (äussere und innere) Diaphorese, die Diurese, die Katharse und operative Behandlung. Von den beiden ersten Methoden pflegt man bald diese, bald jene zuerst in Anwendung zu bringen, um dann bei Erfolglosigkeit die andere zu versuchen beziehungsweise zu combiniren. Nach eigener Erfahrung will es uns scheinen, als ob die Wirkung von einer bestimmten Reihenfolge am wenigsten abhängt. Wir greifen zur Zeit stets im Beginn, wofern nicht besondere Contraindicationen (s. u.) vorliegen, zur äusseren Diaphorese in Verbindung mit Laxantien, machen aber von den eigentlichen Diureticis bei ungenügendem Erfolg baldigst Gebrauch. Nach dem Liebermeister'schen Verfahren setzen wir den Kranken täglich ein bis zwei Mal auf $^1/_4$ bis $^3/_4$ Stunde in ein durch Zuschütten heissen Wassers von 38 auf 41° C. erwärmtes Bad, um ihn hierauf in wollene Decken und Betten auf 1 bis 2 Stunden einzupacken. Die Schweisssecretion beträgt auf diese Weise bei Erwachsenen meist einige Pfunde, bei kleinen Kindern gewöhnlich nahezu 1 Pfund. Der Harn

wird unter dem Einfluss der warmen Bäder kaum je sparsamer, ja nicht selten, worauf besonders Wagner und Rühle aufmerksam machen, trotz der vermehrten Ausscheidung durch die Haut in Folge von Blutdruckerhöhung (Grefberg) reichlicher unter Steigerung der Harnstoffausfuhr (wegen der Zersetzung der in die Circulation zurückgebrachten Oedemflüssigkeit und der erhöhten Körpertemperatur). Bei jeder Art von erheblicher Dyspnoe (Herzschwäche, Lungencomplication) sind die Schwitzbäder contraindicirt (Leyden). Alsdann versuche man unter steter Controle Einwicklung des Körpers in grosse in heisses Wasser getauchte, gut ausgerungene Tücher. Dieses v. Ziemssen'sche Verfahren, das nahezu gleiche Resultate wie die Bäder liefert, ist ausserdem überall da angezeigt, wo letztere nicht gut beschafft werden können. In schweren anurischen Fällen, die allerdings fast stets tödtlich wurden, haben wir durch die äussere Diaphorese nicht den mindesten Erfolg erzielt.

Der Hauptrepräsentant der inneren Diaphoretica ist das gleichzeitig als Sialogogum wirksame Pilocarpin, ein in der subcutanen Dose von 0·01 bis 0·02 (bei Säuglingen $^1/_{10}$) des salzsauren Salzes recht verlässliches, wenn auch nicht bei Nephritis mit derselben Constanz wie bei gesunden Nieren wirkendes Mittel. Doch verdient die Leichtigkeit, mit welcher seine Anwendung bedrohliche Herzschwäche und Steigerung selbst mässiger Bronchitis zu Pneumonie, auch Lungenödem im Gefolge hat, die sorgfältigste Beachtung. Bei ausgesprochener Neigung zu jenen Zuständen vermeide man das Mittel lieber ganz, und karge bei beginnendem Collaps nicht mit Reizmitteln. Es mag auf einem Zufall beruhen, dass in der Mehrzahl unserer eigenen Fälle die Nebenerscheinungen, zu welchen auch lästiges Erbrechen gehört, den Weitergebrauch des Pilocarpins verboten, bevor eine richtige Wirkung ersichtlich geworden. Rosenstein verwirft das Mittel. Vgl. auch Behandlung der Urämie.

Bei der Ableitung auf den Darmcanal muss vor Allem dem Kräftezustand des Kranken Rechnung getragen werden. Coloquinten und Jalappe sind besonders gangbar. Uns scheinen die Mittelsalze von ziemlich gleich guter Wirkung.

Die eigentlichen Diuretica sind bereits von Bright warm empfohlen worden. Gemäss der gegenwärtigen Anschauung von der Harnabsonderung, wonach sowohl Blutdruck (Filtration durch die Glomeruli) als Thätigkeit der Drüsenepithelien (Secretion) in Betracht kommen, können die Diuretica wirken durch Steigerung des Blutdrucks, durch Reizung der Epithelien, ausserdem aber durch Aenderung

der Diffusionsverhältnisse, indem sie bei ihrer Ausscheidung durch die Nieren eine grössere Wassermenge mit sich fortreissen. Es entsprechen also die Diuretica am directesten der Indication bei Nephritishydrops. Dem Verbot bei Beginn des Nierenleidens (Ewald, Rosenstein, Labadie-Lagrave) müsste vor Allem der Nachweis, dass sie die Nierenhyperämie steigern und das noch gesunde Parenchym krank machen, vorangehen. Wir müssen mit Gerhardt, Leyden, Immermann, Gairdner, Penzoldt u. A. die Unschädlichkeit zumal der salinischen Diuretica (die scharfen Repräsentanten, wie Squilla, wird wohl heutzutage Jedermann bei florider Nierenentzündung perhorresciren), selbst im allerersten Beginn der acuten Nephritis betonen. Mit Recht heben Gerhardt und Coignard die in Folge der Alkalinisirung des Nierensecrets lösende und lockernde Wirkung auf die in den Harncanälchen steckenden Exsudatmassen mit reichlicher Ausspülung in den Harn hervor. Wir selbst wählen, nachdem auf die nahen Beziehungen der Kalisalze zur Urämie (S. 40) hingewiesen worden, nur noch die kohlen- und pflanzensauren Natronsalze in grossen Dosen (zu 10·0 bis 20·0 pro die) und haben alle Ursache mit ihrer Wirkung zufrieden zu sein. Da, wo gestörte Herzcompensation vorliegt, ist natürlich vor Allem der Hauptrepräsentant der vasculären Diuretica, die Digitalis indicirt. Ueber die gern in Russland als Antihydropicum verordnete Blatta orientalis (Bogomolow u. A.) haben wir keine Erfahrung. Ueber die Adonis, das Coffeïn und Convallamarin ist bereits bei der Therapie der Stauungsniere (S. 56) die Rede gewesen, desgleichen ebendaselbst über die mechanische Behandlung der Wassersucht durch Punktionen, denen besonders Leube eine prophylactische Bedeutung für die Urämie zuschreibt. Dass wir in einem Falle von acuter Nephritis trotz aller Vorsicht einen Ascites mit einer Peritonitis vertauschten, haben wir bereits erwähnt.

4) Die Urämie. Wir glauben hier an die Spitze die in neuester Zeit von Leube auf Grund ausgedehnter klinischer Experimentaluntersuchungen formulirten Grundsätze stellen zu sollen: Im Wesentlichen sind wir bei der Geringfügigkeit der mit dem Speichel, Schweiss und Darminhalt auszuführenden Urinstoffe auf ihre Elimination auf dem natürlichen Wege durch die Nieren angewiesen. Es erscheint also die Darreichung der Diuretica als erspriesslichste und rationellste Maassregel. Da, wo der letzteren wegen plötzlicher Entwicklung der urämischen Erscheinungen unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen, tritt die äussere und innere Diaphorese in ihr Recht. Letztere fügt

Leube der ersteren nur bei ausbleibendem genügendem Effect dieser zu unter der Form der subcutanen Pilocarpininjectionen, wie sie von zahlreichen Autoren (Demme, Preetorius, Boegehold, Seemann u. A.) als Antiuraemicum empfohlen werden. Im Uebrigen ist vor Allem die Beschaffenheit des Pulses maassgebend. Zeigt bei acut ausbrechender Urämie der kleine Puls absolute Herzschwäche an, dann sind Excitantien (subcutane Campher- oder Aetherinjectionen) indicirt. Aber auch bei grossem und gespanntem Pulse („relativer" Herzschwäche) empfiehlt sich keine künstliche Verminderung des Blutdruckes. Der Schwerpunkt der Therapie der mehr allmählich beginnenden oder chronischen Urämie liegt nach Leube mehr nach dem Gebiete der Prophylaxe hin. Beginnt hier trotz der Darreichung von viel Flüssigkeit (Selters-, Vichywasser, Milch) Urämie sich zu entwickeln und ist der bis dahin harte und langsame Puls beschleunigt, kleiner, weniger gespannt geworden, zumal unter dem Nachlass der compensatorischen Thätigkeit des hypertrophischen Herzens, dann ist die Digitalis am Platze behufs nachhaltiger Kräftigung der Herzthätigkeit, in Dosen von 0·1 eine halbe Woche lang täglich fünf- bis sechsmal gereicht.

Wir haben im Verlaufe der letzten Jahre in einer Reihe von Fällen die Digitalis gegen Urämie mit kleinem frequentem Pulse gereicht und vermögen uns den günstigen Erfahrungen Leube's nur anzuschliessen. Auf der anderen Seite können wir indess nicht umhin, die oft eclatante Wirkung von Blutentziehungen beim Ausbruch acuter Urämie hervorzuheben. Der Aderlass bei gutem Kräftezustand und stark gespanntem, grossem Pulse (bei Schwächlicheren und Kindern beschränken wir uns auf Schröpfköpfe in den Nacken und auf Blutegel in die Schläfengegend) hat erst neuerdings wieder in Bartels, Ewald und D'Espine warme Vertreter gefunden, und in der That erscheint eine solche directe Entlastung des Blutes nach dem, was wir über die Theorie der Urämie angeführt, nicht irrationell. Man vergesse auch nicht, dass gerade bei der wichtigen Scharlachurämie mit gutem Recht die mechanische Theorie (vgl. S. 38 und 83) hervorgeholt worden ist. Der Venäsection an Wirksamkeit gleich steht für die urämischen Krämpfe die Chloroformnarkose. Sie unterdrückt nicht selten den Anfall, wahrscheinlich durch directe Beruhigung der gereizten Hirncentren (Binz). Auch Chloralhydrat und Morphium bedingen meist eine wesentliche Abmilderung der Convulsionen, während vor Aethernarkotisirung in neuerer Zeit nachdrücklich gewarnt wird (Emmet, Hutchinson, van Santwoord u. A.). Im Uebrigen folgen wir gern der Indicationsstellung Leube's, auch

bezüglich des diaphoretischen Verfahrens. Wir haben uns nicht von der Nothwendigkeit des Verbots warmer Bäder bei Urämie überhaupt überzeugen können; das hin und wieder im Verlaufe energischer Diaphorese beobachtete Auftreten der letzteren darf unserer Meinung nach nicht das auf Grund zahlreicher günstiger Erfahrungen gewonnene Vertrauen zerstören. Freilich wird mit grösster Vorsicht, unter steter ärztlicher Controle vorgegangen werden müssen. Es wird nicht an Fällen fehlen, in denen die urämischen Symptome unbeirrt um die äussere Diaphorese ihre Herrschaft behaupten oder gar schnell zu gefahrdrohender Höhe anwachsen. Dann nehmen wir von jedem weiteren warmen Bade unbedingt Abstand, sind aber umsomehr für reichliche Flüssigkeitszufuhr bemüht.

Bei tiefstem Coma wagen wir, unbekümmert um alles Andere, lauwarme Bäder mit kalten Uebergiessungen. Nach Labadie-Lagrave sind nach dem Erwachen des Kranken Sauerstoffinhalationen (alle drei Stunden 6 bis 8 Liter) am Platze. Auch die Transfusion hat man mit vorübergehendem Erfolg versucht.

Ueber den Werth der Abführmittel bei Urämie sind die Ansichten getheilt. Wir bedienen uns derselben nur noch bei begleitendem beträchtlichem Hydrops und leidlichem Kräftezustand.

4) Heftigste asthmatische Anfälle erfordern grosse Sinapismen, bei vorwiegend urämischer Grundlage Narcotica, wofern nicht gleichzeitige Herzschwäche die oben genannten Maassregeln anzeigt. Gegen acute Herzdilatation empfiehlt Steffen Ergotin.

5) Collaps wird in jedem Falle mit Reizmitteln (Campher, schweren Süssweinen, Champagner, Kaffee) bekämpft. Grübeln über etwaige Schädigung der Niere verbietet sich hier von selbst.

6) Die gefährlichen secundären Entzündungen der inneren Organe werden nach den ihnen überhaupt zukommenden Grundsätzen behandelt.

Von zweifelloser Bedeutung sind im Uebrigen für die Behandlung der chronischen Nephritis, insofern sie nicht Bettlage indicirt (S. 107), Badekuren. Die alkalischen, alkalisch-muriatischen Säuerlinge und alkalisch-salinischen Quellen, sowie Eisenwässer erfreuen sich eines guten Rufes. Nach Senator beruht der Erfolg solcher Trinkkuren in der günstigen Beeinflussung der Verdauung und weiterhin der Blutmischung, der Bäder in der Entlastung der Nieren durch Ausscheidung der Stoffwechsel-Endproducte. Dass eine warme Kleidung zumal in kälterem Klima zu den unerlässlichen Requisiten gehört, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Von hervorragendem Nutzen erscheinen bisweilen klima-

tische Kuren, namentlich in den südlichen trockenen Plätzen (Riviera, Aegypten). Die von Senator hervorgehobene Wichtigkeit der Fernhaltung psychischer Einflüsse begreift sich schon aus der von uns und Anderen constatirten schädlichen Einwirkung derselben auf die Albuminurie (S. 6) zur Genüge.

3) Die Schrumpfniere.

Unter diesem Titel vereinigen wir diejenigen Gruppen der diffusen Nierenkrankheiten, welche ausgezeichnet sind

1) durch einen weitgediehenen, in der grossen Mehrzahl der Fälle sich auch makroskopisch durch Verkleinerung des Organs ausdrückenden Schwund des secernirenden Parenchymes,

2) durch ein charakteristisches klinisches Krankheitsbild und

3) durch sehr schleichenden Verlauf.

Die Auffassung der bereits Bright und Christison bekannten Schrumpfniere („granular atrophy, degeneration") als „dritten" Stadiums des Morbus Brightii wurde besonders von Wilks und Bartels bekämpft, welche die „small contracted kidney" beziehungsweise „genuine Schrumpfniere" als einen selbständig für sich bestehenden Process beurtheilten. Die Gichtniere der Engländer und Franzosen („gouty kidney", „rein goutteux") und die „Nierensklerose" (Leyden) entsprechen unserem Begriff der Schrumpfniere insofern nur zum Theil, als letzterer die „secundäre Schrumpfniere" (Bartels) mit umfasst. Es hängt durch diesen Einschluss unsere Gruppe mit der chronischen diffusen Nephritis ohne scharfe Grenze zusammen.

Hingegen deckt sich unser Titelbegriff vom anatomischen Standpunkte aus in allen wesentlichen Punkten mit dem von Ewald vorgeschlagenen, das Wesen des Processes bezeichnenden Sammelnamen „atrophische harte Niere". Inwieweit die anderen gebräuchlichen Synonyma, wie „Granularatrophie (-schwund, -entartung) der Niere", „chronische interstitielle Nephritis", „Nephritis atrophicans", „Nierencirrhose", „weisse und rothe kleine Niere", mit unserer Form zusammenfallen, wird das Folgende lehren. Die Amyloidschrumpfniere bleibt hier unberücksichtigt.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Ursachen fallen natürlich für die „secundäre" Schrumpfniere mit jenen der chronischen diffusen Nephritis (S. 92) zusammen. Im Uebrigen sind die Causalmomente des ungemein schleichend und vor-

wiegend in der 2. Lebenshälfte sich entwickelnden, dem Kindesalter fast ganz fremden Leidens wohl in der Mehrzahl der Fälle so gut wie unbekannt. Diese Unkenntniss mag zu einem grossen Theile sich daher schreiben, dass die meisten Fälle von entwickelter Schrumpfniere zur Kenntniss des Arztes gelangen, nachdem Jahre seit der Einwirkung der Ursache vergangen. Für eine andere Reihe von Fällen hat man seit langer Zeit als Ursache beschuldigt den chronischen Saturnismus, die Gicht, chronische Krankheiten der Harnwege, das Potatorium und die Arteriosclerose nebst verwandten Gefässerkrankungen. Wir handeln diese Ursachen hier und nicht bei der chronischen diffusen Nephritis ab, weil unter ihrem Einflusse die Schrumpfungsprocesse sich unmittelbar zu entwickeln und die Nieren, ohne ein Stadium der (parenchymatösen) Schwellung durchlaufen zu haben, von vornherein der Atrophie zu verfallen pflegen. Es stellt also die Schrumpfniere in anatomischem Sinne das Endproduct nicht eines, sondern mehrerer Processe dar (Leyden).

1) Dass die Bleivergiftung zur Schrumpfniere führen kann, muss trotz so mancher Anzweiflung (v. Bamberger, Rosenstein) als erwiesen gelten. Um abzusehen von dem bereits vor 20 Jahren experimentell nachgewiesenen (Ollivier) Zusammenhang zwischen Saturnismus und Albuminurie (letztere wahrscheinlich eine Folge der contrahirenden Wirkung auf die Nierengefässe — A. Fränkel) wurde in neuerer Zeit durch Charcot und Gombault constatirt, dass durch chronische Bleivergiftung bei Meerschweinchen sich das der Schrumpfniere zukommende Krankheitsbild entwickelt, und nach mehrmonatlicher Dauer die Niere im Zustande der Granularatrophie gefunden wurde. Auch R. Maier vermochte, wiewohl nur unbedeutende, interstitielle Veränderungen der Nieren auf experimentellem Wege zu beobachten. Andererseits sah Dickinson bei 42 chronisch Bleikranken 26 mal Schrumpfniere, fanden sich unter 150 von Wagner in Leipzig beobachteten Fällen von Schrumpfniere 15 Bleikranke (vorwiegend Stubenmaler und Schriftgiesser). Hierzu kommen sehr bezeichnende Fälle von Lancereaux, Leyden, Geppert, Lublinski. Der Ausgangspunkt ist höchst wahrscheinlich in einer Erkrankung der Arterien (S. 121) in Folge fortdauernder Einwirkung der toxischen Substanz auf die Gefässwand (nach Rossbach-Rosenstirn wirken die Bleisalze verengernd auf die Gefässlumina), nicht in einer Ablagerung des Bleies in corpusculärer Gestalt zu suchen (Leyden, Litten). Wichtig für die ätiologischen Beziehungen ist zu wissen, dass die Bleischrumpfniere in der grössten Aehnlichkeit mit der arteriosklerotischen Nierenatrophie

bei solchen jugendlichen Patienten vorkommt, bei denen Arteriensklerose nicht gefunden wird (Leyden). Dass die Bleiniere nicht, wie vornehmlich Dickinson und Lancereaux geltend machen, nothwendig durch die Vermittelung der Gicht zu Stande kommt, erhellt schon daraus, dass sie ohne letztere angetroffen wird. Die Zusammenstellung von 752 Fällen von Bleikrankheit mit Arthralgie von Tanquerel des Planches beweist den Zusammenhang nicht, insoweit die Identität der Arthralgie mit ächter Gicht nicht festgestellt worden ist.

2) Die Arthritis uratica. Hier ist die Aetiologie, bereits von Rayer und Todd gemuthmasst, durch die Statistik von Garrod und Dickinson constatirt. Dass bei uns von der Gichtniere selten gesprochen wird, findet seine Erklärung in der Seltenheit der ächten Gicht überhaupt. Uratablagerungen sind kein integrirendes Attribut der Gichtniere (Charcot, Ebstein); andererseits hat man ausgeprägteste Fälle der letzteren ohne gichtische Veränderung der Gelenke gefunden; das giebt die „primäre Nierengicht" Ebsteins. Letzterer ist auf Grund seiner neuesten Experimentaluntersuchungen der Ansicht, dass die schwer lösliche, harnsaure Verbindungen enthaltende, gichtische Substanz zunächst in flüssiger Form das Nierengewebe schädigt (S. 121) und nun erst in den abgestorbenen Bezirken als saures harnsaures Natron auskrystallisirt.

3) Unter den chronischen Krankheiten der Harnwege kommen namentlich Pyelitis calculosa und Urethralstricturen in Betracht (Rosenstein, Bartels, Aufrecht, Wagner). Vergl. die Aetiologie der acuten diffusen Nephritis (S. 70) und der Pyelonephritis. Ebenso fraglich hingegen, wie viel besprochen, ist

4) die Aetiologie der Schrumpfniere bezüglich des Potatoriums. Die nicht seltene Coëxistenz von Schrumpfniere und Lebercirrhose scheint für sie zu sprechen. Allein auf der anderen Seite fällt schwer ins Gewicht das viel häufigere Fehlen von Nierenveränderungen trotz der Säuferleber. Ferner ist der Alkoholismus viel zu verbreitet, als dass auf das öftere Vorkommen der Krankheit bei Säufern viel Gewicht gelegt werden könnte (Cohnheim). Wir vermögen, nachdem wir eine Reihe von Jahren auf die Nierenbefunde bei Potatoren eigens geachtet, nur zu bestätigen, dass die schönsten gesunden Nieren hier die Regel, nicht die Ausnahme bilden. Bis in die neueste Zeit auf das Lebhafteste umstritten ist endlich

5) der ätiologische Einfluss von Gefässkrankheiten, zumal der Zusammenhang einer „genuinen" Schrumpfniere mit der Arteriosklerose. Der Hauptvertreter des letzteren ist zur Zeit Leyden, wäh-

rend Rosenstein und Wagner die Gefässveränderungen als Begleitzustand beziehungsweise als secundär auffassen. Näheres s. S. 121 ff.

Ein gewisser hereditärer Einfluss ist sehr wahrscheinlich (Samelsohn, Eichhorst) auch da, wo die Gicht das Mittelglied nicht bildet.

Nach Rosenbach ist die Schrumpfniere kein primäres locales Nierenleiden, sondern der Ausdruck einer in absoluter Vermehrung der Blutmenge und Veränderung der Eiweisskörper des Blutes (S. 13) bestehenden Constitutionsanomalie, von welcher die Nierenveränderung, Albuminurie, Herzhypertrophie, Polyurie als coordinirte Erscheinungen abhängen. Vergl. zu dieser Auffassung Semmola's Theorie (S. 93). Auch Brault spricht als primäre Ursache der Bright'schen Krankheit überhaupt eine „chemische Veränderung" des Blutes an.

Pathologische Anatomie.

Wir haben gesehen, dass die chronische diffuse Nephritis bei einiger Dauer stärkere, schon makroskopisch angedeutete Schrumpfungen liefern kann. Solche Nieren bezeichnen wir noch nicht als Schrumpfnieren, reserviren vielmehr diesen Terminus für die Fälle, in welchen die Schrumpfungsheerde das Uebergewicht über die Bestände des normal secernirenden Parenchyms gewonnen haben. Desgleichen war an gedachter Stelle bereits davon die Rede, dass der Process der Schrumpfung nicht nothwendig mit einer Verkleinerung des Organs einhergeht. Ja die Literatur bewahrt Fälle mit dem klinischen Bilde der Schrumpfniere und dem Sectionsbefunde eines vergrösserten Organes, an dem erst das Mikroskop erschliesst, dass eine Uebercompensation der drüsigen Atrophie durch die Massenzunahme des interstitiellen Gewebes statt hatte. Solche Fälle bilden indess die Ausnahme, ihnen gegenüber steht die weitaus vorherrschende Mehrzahl typischer, auch makroskopisch geschrumpfter Nieren, denen man freilich nicht ansehen kann, ob eine Vergrösserung vorangegangen, oder ob der ganze Process so schleichend verlaufen, dass es zur Volumzunahme überhaupt zu keiner Zeit gekommen ist.

Die „klassische" Form nun der Schrumpfniere stellt sich folgendermaassen dar: Das Organ ist bedeutend, durchschnittlich um die Hälfte seines normalen Volums verkleinert, von harter lederartig-zäher Consistenz, von reichlichem Fett umgeben. Die Kapsel ist verdickt, haftet der Oberfläche der Niere abnorm fest an und lässt sich selbst bei grosser Vorsicht nicht ohne Parenchymverletzungen abziehen. Sofort fällt die höckerig-unebene, „granulirte" Beschaffenheit der Oberfläche auf. Die röthlichweissen bis rothen Vertiefungen bestehen, um es gleich

vorweg zu bemerken, aus gefässhaltigem retrahirtem Bindegewebe; den weicheren feineren und gröberen Granulis mit ihrer graugelben Grundfarbe dagegen sieht man schon mit unbewaffnetem Auge ihre parenchymatöse Natur an, sie sind relativ unverändertes Drüsengewebe. Je nachdem dieselben nun eine dunklere und dann ins Braunrothe spielende, oder aber eine hellere Färbung darbieten, entstehen die Bilder der „rothen" und „weissen Schrumpfniere". Eine principielle Bedeutung kommt dieser Unterscheidung wahrscheinlich nicht zu; vielmehr handelt es sich um Parallelformen mit graduellen Unterschieden, bedingt durch hyperämische und anämische Zustände, beziehungsweise mindere oder stärkere Verfettungsvorgänge (Weigert, Wagner). Neben den Granulis unterscheidet man in einer Reihe von Fällen eben wahrnehmbare bis etwa erbsengrosse, bisweilen sehr zahlreiche gelbliche Cysten, ausserdem nicht selten kleine, weissliche Knötchen (Sabourin).

Auf dem Durchschnitt fällt vor Allem die hochgradige Verschmälerung der Rinde auf; sie kann im Nachbargebiet der Grenzschicht auf ein Millimeter reducirt sein. Die Oberflächenbeschaffenheit setzt sich in das Rindengebiet fort, derart, dass hier die atrophischen Narbenzüge streifige, keilförmige, selbst netzartige Anordnung zeigen. Relativ gering fallen die Veränderungen der dunkleren Pyramiden aus, an welchen gemeinhin eine mässige Verkleinerung, besonders Verkürzung (bei relativer Vergrösserung des Beckens) bemerkbar wird.

Endlich zeigt sich in einer Reihe von Fällen die Nierenarterie in ihrer Wandung stark verdickt unter Verengerung des Gefässlumens.

Bezüglich der mikroskopischen Beschaffenheit der Schrumpfniere ist zunächst auf die anatomische Darstellung der chronischen diffusen Nephritis zu verweisen (S. 95). Die atrophischen Heerde, deren Masse nicht selten mehr als die Hälfte der Nierenrinde, vornehmlich des Labyrinththeils (die Markstrahlen werden erst später ergriffen), ausmachen, erscheinen als faseriges Narbengewebe mit wechselnder, im Allgemeinen mit zunehmendem Alter zurücktretender kleinzelliger Infiltration und sehr schwankendem Gefässreichthum. In ihrem Bereich fehlen die Harncanälchen entweder vollständig oder sind noch als schmale, durch atrophische, seltener verfettete Zellen hergestellte, lumenlose Streifen erkennbar. Die Glomeruli zeigen desgleichen die verschiedensten Stadien der Atrophie, wie sie bereits von Frerichs und Beer, später von Klebs, Rindfleisch, Traube, Thoma, Ziegler, Wagner, Leyden u. A. charakterisirt worden sind. Die bindegewebige Verdichtung der Schlingen, die Verdickung der Kapseln durch bisweilen zwiebelschalenähnliche Wucherungen schafft schliesslich kleine,

glänzende, undurchgängige Bindegewebskugeln, deren dichte Aneinanderlagerung in bezeichnender Weise den enormen Schwund des Parenchyms illustrirt. Die Verödung der Glomeruli hat, wie Thoma gezeigt, zur Folge, dass das Vas afferens in kürzeste Verbindung mit dem Vas efferens resp. dem Capillarnetz gebracht wird.

Die geschilderte heerdweise Entwicklung der atrophischen Bezirke muss höchstwahrscheinlich mit einer zufällig regeren physiologischen Thätigkeit einzelner Nierenabschnitte (Cohnheim) in Zusammenhang gebracht werden. Die von Charcot adoptirte Auffassung Kelsch's, dass die intacteren Parthien, die Granula, den Zonen der geraden Harncanälchen, die Vertiefungen den atrophischen Labyrinthen entsprächen, hat, wie Weigert gezeigt, keine oder nur zufällige Geltung.

Was die Entstehungsweise der atrophischen Heerde anlangt, so muss auf eine primäre Erkrankung des Malpighischen Apparates mit seinen specifischen Epithelien recurrirt werden (Wagner). Mit ihm geht Hand in Hand die Epithelatrophie der Harncanälchen, während die interstitiellen Processe, wie schon früher erwähnt, das Secundäre sind. Es hat dieses Gesetz gegenüber der vornehmlich von Kelsch und Bartels (in allerneuester Zeit zum Theil auch von Dunin wieder) vertretenen Anschauung von der primären Rolle der interstitiellen Veränderungen vor Allem Weigert zur Geltung gebracht. Das „pathogene Princip" bleibt dasselbe, gleichviel welche Ursache, ob Gifte, Infectionsstoffe, Veränderung der Blutmischung, Gefässerkrankungen die Epithelalteration hervorrufen. Der einfachsten, nur von Circulationsstörungen abhängigen Form begegnen wir in der arteriosklerotischen Schrumpfniere (Leyden). Hier folgt, wie namentlich Ziegler nachgewiesen, der Verödung der Glomeruli eine Atrophie (Collaps) der zugehörigen Harncanälchen in Folge Aufhebung ihrer Function („primäre" Schrumpfniere). Diesem Vorgange stehen offenbar die häufigeren complicirteren Formen mit entzündlicher Grundlage gegenüber. Doch hält Wagner die namentlich von Johnson, Bartels und Leyden vertretene Unterscheidung in primäre und secundäre Schrumpfniere um deswillen für überflüssig, weil jede Schrumpfniere für einen mehr oder weniger abgelaufenen Zustand zu erachten sei. Und in der That sind die von Bartels u. A. hervorgehobenen anatomischen Abweichungen vom Typus Seitens der „secundären" Schrumpfniere (geringere Verkleinerung des Organs, sehr ungleich grosse, meist umfänglichere, durch breite, schwielige Bindegewebsstrassen getrennte Granula, gelber Farbenton) weder regelmässig vertreten, noch wesentlich charakteristisch. Zudem kommt hierzu noch ein wahrscheinlicher Ursprung der Narbenzüge

aus embolischen Infarcten (bei gleichzeitigem Herzfehler). Das Weitere ist in der Darstellung der Gefässveränderungen in der Schrumpfniere einzusehen.

Die zwischen den Schrumpfungsheerden zerstreuten nichtatrophischen Rindenbezirke schliessen theils normal weite, theils bis zur makroskopischen Wahrnehmung erweiterte Harncanälchen mit abgeplattetem, aber auch durch active Wachsthumsvorgänge geschwollenem Epithel (compensatorische Hypertrophie Köster's, Ribbert's u. A.) ein, während deutliche Uebergänge zur Atrophie der Canälchen nicht eben häufig zur Beobachtung gelangen. Die Erweiterung der Harncanälchen wird als compensatorisch aufgefasst, wohl auch durch excentrischen Narbenzug (Buhl) erklärt. Der Einschluss der Canälchen kann stellenweise dem bei der chronischen diffusen Nephritis geschilderten gleichen. Dann werden gern, dem Lumen der Canälchen entsprechend Cylinder von stattlicher Breite angetroffen. Auch die, zumal der Oberfläche nahe gelegenen, Kapseln nehmen an der Erweiterung nicht selten Theil; gleich den Abschnürungen unterliegenden Harncanälchen können sie den Ausgangspunkt der oben genannten Cysten mit gelblichem, oft colloidähnlichem Inhalt und abgeplattetem Epithel bilden. Jene weisslichen, von Sabourin hervorgehobenen Knötchen erweisen sich als Anhäufungen epithelialer Elemente, kleine Adenome. Auch im Bereich der nichtatrophischen Abschnitte zeigt sich das Stroma nicht selten verbreitert und zellig infiltrirt.

Die Läsion der Pyramiden pflegt sich, von besonderen Complicationen (s. u.) abgesehen, auf die Gegenwart narbiger, von der Rinde her einstrahlender Streifen (atrophischer Schleifen) und auffallend weite Sammelröhren zu beschränken.

In seltenen Fällen werden die Granula vermisst, eine Folge diffuser, nicht heerdweiser Schrumpfung. Solche Nieren, zumal wenn ihre Verkleinerung nicht augenfällig, sind es, welche bei der Section leicht für normal genommen werden können. Das ausschlaggebende Mikroskop erweist sofort den Irrthum.

Eine besondere Besprechung erfordert die Gichtniere. Hier kommen zu den geschilderten Gewebsveränderungen als fast constanter (auch der Mehrzahl der Bleischrumpfnieren eigener) Befund makroskopisch als gelbweisse Punkte und Streifen erkennbare krystallisirte Ablagerungen von Uraten, ganz besonders von saurem harnsaurem Natron. Prädilectionsstelle dieser „Harnsäureinfarcte" ist der Papillartheil der Niere; doch bleibt der Cortex keineswegs verschont. Man findet die Deposita sowohl im Lumen der Harncanälchen (Virchow,

Charcot, Cornil, Lancereaux, Wagner) als im interstitiellen Gewebe (Dickinson, Litten). Es hat nun Ebstein bei seinen Untersuchungen typischer Gichtnieren in neuerer Zeit als wesentlichen Befund erhoben, dass die Urate in einer structurlosen und homogenen, höchstens noch Reste untergegangener Harncanälchen einschliessenden Substanz mit reactiver Randentzündung abgelagert sind. Diese „Nekroseheerde" hält Ebstein für das Typische der Gichtniere. Die Ernährungsstörung der Gewebe ist der primäre, das Auskrystallisiren der Urate der secundäre Vorgang, seinerseits bedingt durch die in den nekrotischen Heerden vorhandene freie Säure. Auf die zur Erhärtung dieses Gesetzes vom Autor unternommenen Experimente kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. —

Es erübrigt noch das mikroskopische Verhalten der Blutgefässe, von dem bisher noch nicht die Rede gewesen, speciell dasjenige der kleinen und kleinsten Arterien in der Schrumpfniere abzuhandeln. Hier ist zunächst im Anschluss an die bereits erwähnte makroskopische Verdickung der Wand der Nierenarterie und Verkleinerung ihres Lumens der besonders von Thoma, Ewald, Wagner für die Schrumpfniere erhobene Befund der gewöhnlichen Endarteriitis obliterans (Cornil, Ranvier, Friedländer u. A.) zu erwähnen, mit welcher besonders die stark atrophischen Bezirke im Bereich des Gebietes der Interlobulargefässe bedacht sind. Doch begegnet man ihr auch in früheren Stadien; ja Fischl und Schütz vermochten neuerdings eine besondere Gruppe aufzustellen, charakterisirt nur durch Glomerulonephritis und Endarteriitis bei Unversehrtheit der sonstigen Gewebsbestandtheile. Die Hauptsache des Processes besteht in einer, nur selten kernreicheren Wucherung der Intima, welche bis zum Verschluss des Gefässlumens führen kann, während die Muscularis sich im Wesentlichen intact erweist, jedenfalls nur selten durch Bindegewebe ersetzt oder aber hypertrophisch angetroffen wird. Bezüglich der vielventilirten Frage, ob diese chronische Endarteriitis als secundäre aufzufassen ist oder als primärer Process der Schrumpfniere zu Grunde liegt, wird weiter unten das Nähere beigebracht werden.

Von der Endarteriitis obliterans ist zu unterscheiden eine eigenthümlich hyalin-fibroide, die Amyloidreaction versagende Veränderung, welche ihren Sitz vorzugsweise nach aussen von der Muscularis, aber auch in der Intima hat und ebenfalls mit Verengerung des Gefässlumens einhergeht. Diese zuerst von den Engländern Gull und Sutton behauptete und unter dem Namen Arterio-capillary-fibrosis beschriebene, offenbar zur „Hyalinose" der neueren Autoren

in engster Beziehung stehende Degeneration der kleineren Arterien und Capillaren kann sich nach den Entdeckern in den verschiedensten Organen des Körpers (Lunge, Herz, Gehirn, Magen etc.) etabliren, erzeugt durch ihre Localisation in der Niere eine Atrophie der Harncanälchen durch Compression und auf diese Weise die rothe granulirte Schrumpfniere als Theilerscheinung. Doch stiess diese Theorie bald auf Widerspruch (Grainger Stewart, Galabin); ja es wurde die Gefässdegeneration selbst von Johnson für ein postmortales Kunstproduct erklärt. Andererseits traten Thoma, Mahomed, Senator, Sotnitschewsky (dieser allerdings nur rücksichtlich des anatomischen Befundes innerhalb der Schrumpfniere) für die Gull- und Sutton'schen Darlegungen ein. Thoma constatirte als primären Process eine chronische fibröse Endarteriitis, welche sowohl der Friedländerschen Endarteriitis obliterans entspricht, als auch in allmählichen Uebergängen ein vollständiges Analogon mit der Gull-Sutton'schen Degeneration darstellt. Die Verbreitung der vom Interlobulärgebiet ausgehenden Wucherungsprocesse führt zur Atrophie der epithelialen Bestandtheile und zur Verkleinerung der Niere. Damit geht einher eine abnorme Durchlässigkeit der Wandungen der kleinsten Gefässe und die bereits erwähnte Abänderung der Circulation (S. 119). Hingegen erblickt Cohnheim in der Verdickung der Gefässwand bei der echten Granularatrophie jüngerer Individuen nichts Anderes, als die zu den interstitiellen Entzündungen der verschiedensten Organe sich so häufig hinzugesellende, secundäre Friedländer'sche Arteriitis. Aehnlicher Ansicht sind Buhl, Rindfleisch, Southey, Ewald. Letzterer constatirte in fast allen Fällen von granulirter Niere die bereits von Johnson entdeckte Muskelhypertrophie der Arterien in den verschiedensten Körperprovinzen als Consequenz der Herzhypertrophie (s. u.). Auch Rosenstein vermag die Gull-Sutton'sche Gefässdegeneration nur als eine äusserst seltene anzusprechen.

Hingegen hat, nachdem sich bereits Ziegler für eine primäre Arteriosklerose als Grundlage eines Theils der kleinen rothen Nieren ausgesprochen (S. 119), Leyden im Wesentlichen die Angaben von Gull und Sutton bestätigt und trennt gleich Klebs die gewöhnlich im höheren Alter zu beobachtende Nierenarteriosklerose („red granular kidney" der Engländer, „genuine Schrumpfniere" Bartels') ab als einen nicht-entzündlichen, sondern degenerativen Process, ausgehend von Arteriosklerose. In einer Reihe ausgeprägter Fälle constatirte Leyden das Nebeneinandervorkommen der Gull-Sutton'schen Gefässalteration mit der Thoma-Ewald'schen Arteriitis.

Endlich hat Wagner dem Verhältniss der Arterienerkrankung zur Schrumpfniere ein eingehendes Studium gewidmet und kommt, um nur des Allerwesentlichsten zu gedenken, zur Scheidung zweier Kategorien: 1) Schrumpfniere in klinischer und anatomischer Beziehung bei Leuten meist jenseit des 40. Jahres neben der bekannten chronischen Endarteriitis der Aorta und grösseren Arterien. Ob die Arterienerkrankung, die ja auch bei wesentlich normaler Niere und normalem Harn angetroffen wird, hier das Primäre oder Secundäre ist, oder aber als der Schrumpfniere gleichwerthig von einer dritten (unbekannten) Ursache abhängt, ist zur Zeit nicht nachweisbar. Es existiren aber 2) Fälle von Schrumpfniere bei Leuten verschiedenen Alters (selbst schon im 16. Lebensjahre) mit oder ohne allgemeine Sklerose der Aorta und grösseren Arterien, wo aber das Gebiet der Nierenarterien bis in ihre kleinsten Verzweigungen Endarteriitis obliterans darbietet. Hier giebt Wagner eine primäre Erkrankung der kleinen Nierenarterienäste, also eine primäre Endarteriitis der Niere höchstens für die durch Syphilis bedingte Nierenatrophie zu. Im Uebrigen stellt die Endarteriitis, die auch bei anderen chronischen Nierenkrankheiten (Hydronephrose, primärer Nierentuberculose, einseitiger Atrophie nach Pyelitis etc.) angetroffen wird, nach ihm die secundäre Affection dar.

So weit nun auch die Meinungen über die Bedeutung der Gefässerkrankung für die Schrumpfniere auseinandergehen, so lässt sich doch nicht wohl an der Thatsache zweifeln, dass neben der secundären Rolle der chronischen Endarteriitis im Verlaufe entzündlicher Processe in der Niere eine degenerative, von Arteriosklerose ausgehende Erkrankung der arteriellen Gefässe der Niere in langsamem Verlaufe zur rothen Granularatrophie zu führen vermag. Dieser letztere Vorgang kann, aber muss sich nicht mit entzündlichen, zur Endarteriitis führenden Processen, wie mit der Johnson'schen Verdickung der Muscularis der Arterien verbinden; die Bestimmung seines Antheils an der Atrophie in solchen Fällen und des Grades seiner primären ätiologischen Bedeutung aber bleibt gleich der Feststellung der Häufigkeit des vasculären Ursprungs (der füglich bei gewissen Formen der Nierenatrophie auf syphilitischer Basis und der Bleischrumpfniere nicht bezweifelt werden kann) der Schrumpfniere überhaupt weiterer Forschung vorbehalten. Vor der Hand müssen wir uns, zumal Angesichts des charakteristischen klinischen Verlaufs, des Versuchs begeben, die ursprünglich vasculären Formen der Schrumpfniere abseit des Titels „Nephritis“ in einer besonderen Rubrik unterzubringen. —

Der Genese nach endlich nahe verwandt mit der rothen arteriosklerotischen Niere ist die senile Schrumpfniere i. e. S. (Rosenstein), obwohl man auch hier den entzündlichen epithelialen Ursprung hervorgehoben hat (Ballet). Von dieser, übrigens in der Regel nur sehr mässig verkleinerten granulirten Greisenniere ist zu unterscheiden die klinisch ganz bedeutungslose glatte senile Niere Wagner's. Hier ist der anatomische Befund abgesehen von stärkerer obliterirender Endarteriitis der kleineren und kleinsten Arterienäste ein wesentlich normaler. —

Einen fast constanten Leichenbefund von hoher Bedeutung bildet bei der Schrumpfniere die Hypertrophie des linken Ventrikels bei mässig erweiterter bis annähernd normal weiter Höhle. Starke Dilatation ist jedenfalls ebenso selten wie ausgeprägte concentrische Hypertrophie. Die von Senator aufgestellte Regel, dass der chronisch-parenchymatösen Nephritis excentrische, der eigentlichen Schrumpfniere einfache Hypertrophien zukämen, hat sich nicht bestätigt. Die nach den Beobachtungen von Spatz recht häufige Theilnahme des rechten Ventrikels an der Hypertrophie hat ihren Sondergrund. In einer Reihe von Fällen hat man myokarditische Heerde im Bereich obliterirter kleiner Kranzarterienäste nach Analogie der sklerotischen Nierenveränderungen, umschriebene Verfettungen des Herzmuskels gefunden (Buhl, Leyden). In ähnlicher Weise deutet Guyot seine „Herzsklerose", Debove und Letulle ihr „Coeur rénal" als Theilerscheinung einer allgemeinen fibrösen Diathese etwa im Sinne der Theorie von Gull und Sutton.

Ueber den Zusammenhang der Herzhypertrophie mit dem Nierenleiden ist in dem Abschnitt „Symptomatologie" Einsicht zu nehmen, desgleichen über sonstige charakteristische Befunde, wie Hydrops, secundäre Entzündungen, Blutungen etc.

Die Darstellung des Sectionsbefundes etwaiger Grundkrankheiten, wie alter Syphilis, specifisch gichtischer Veränderung der Gelenke, Harnwegekrankheiten u. s. w. gehört nicht hierher.

Symptomatologie.

Oligurie und Wassersucht, Eiweiss- und Cylinderreichthum des Harns sind, wie wir gesehen haben, die hervorstechenden Züge im Krankheitsbilde der chronischen diffusen Nephritis gewesen; Polyurie, geringe Neigung zum Hydrops, ein eiweiss- und cylinderarmer Harn pflegt die Schrumpfniere auszuzeichnen, wozu noch ein bedeutungsvolles Moment für die späteren Stadien kommt, die Urämie.

Dieser Symptomencomplex bildet das grobe Schema, sobald der Löwenantheil des Nierenparenchyms atrophirt ist, gleichgültig, ob eine solche Verödung sich in allmählichem Uebergange aus der chronischen diffusen Nierenentzündung, wie wir sie im vorigen Capitel charakterisirt, entwickelt hat („secundäre" Schrumpfniere) oder von vorn herein schleichend auf dem Wege einer höchst chronischen Entzündung oder Gefässdegeneration zu Stande gekommen ist. Das erstere ist unstreitig seltener der Fall, so dass ein einigermaassen bestimmt abgegrenztes Initialstadium in der Regel nicht zum Nachweise gelangt. So wird es begreiflich, dass hier die Opfer der Krankheit, während die Wassersucht die Patienten der vorigen Gruppe sehr bald zum Arzte drängt, sich eine lange Frist für gesund halten und als gesund in ihrer Umgebung gelten, dass sie wegen Erscheinungen, welche sie auf die verschiedensten Organe, nur nicht auf die Nieren beziehen (der reichliche Harn wird nur selten gewürdigt), wie Herzklopfen, Respirationskatarrhe, Dyspepsie, Seh- und Gehörsstörungen, Nervosität u. s. w. Rath beim Arzte — wie oft vergebens auch in Bezug auf die Diagnose! — suchen, oder aber inmitten der Erfüllung ihres Berufes jäh an Urämie oder Apoplexie zu Grunde gehen; oder endlich der Tod erfolgt durch eine intercurrente Krankheit, vielleicht auf traumatischem Wege, und die Leiche desjenigen, den man sonst nie im Leben krank gesehen, weist die ominösen kleinen Nieren auf.

Was nun die speciellen Functionen der Schrumpfniere anlangt, so begegnen wir recht gewöhnlich dem Doppelten, nicht selten auch dem Dreifachen der normalen Harnausscheidung; Mengen von 10 Litern und darüber gehören indess zu den seltensten Ausnahmen. Es begreift sich, dass ängstliche und intelligente Patienten, aber nur auch solche, unter dem Eindruck eines zumal Nachts hervortretenden gesteigerten Harnentleerungsbedürfnisses beziehungsweise stärken Durstes sich für diabetisch halten können. Das specifische Gewicht des blassen und meist klaren Harns pflegt sich, ziemlich genau der Menge entsprechend, zwischen 1005 und 1010 zu halten und selbst bei vorübergehender Minderung der Diurese nicht gern von 1012 sich wesentlich zu entfernen. Der Eiweissgehalt des Harns ist gering, Bruchtheile eines Procentes bilden die Regel; auch der absolute Ausfuhrwerth hält sich trotz der Polyurie meist in bescheidenen Grenzen; als Maximum notirte Fleischer etwa 9·0 Eiweissverlust pro die. Körperbewegung steigert den Eiweissgehalt und diese Steigerung fällt hier besonders auf wegen der Spärlichkeit desselben, ebenso wie bei der Albuminurie aus gesunden Nieren (S. 6). Nicht selten weist der Nachtharn

spurenhafte Trübung beim Kochen auf, während der Tagharn ausgesprochen flockige Fällung ergiebt. Urämie, entzündliche Nachschübe in den Nieren, stärkeres Fieber treiben den Eiweissgehalt gewöhnlich auf die Höhe. In gewissen Fällen kann die Albuminurie vorübergehend fehlen, zumal zur Nachtzeit, aber auch, wie namentlich die Beobachtungen von Bartels erwiesen, wochenlang. In einer Reihe transitorischer Albuminurien, die Rosenbach als auf Nierenschrumpfung beruhend auffasst, fiel der Eiweissgehalt des Harns ziemlich genau mit Paroxysmen von Kopfschmerz zusammen. Endlich begegnen wir der Behauptung, dass die Albuminurie selbst durch Jahresfrist ausbleiben kann. Schuchardt beschreibt einen Fall, der nach exacter klinischer Beobachtung längere Zeit hindurch ein durchaus normales Nierensecret geliefert, das nur in der letzten Lebenswoche sich eiweisshaltig erwiesen. Die Section ergab hochgradige Atrophie der Nieren mit einem armseligen Rest erhaltenen, zudem noch entzündeten Parenchyms. Besonders die früheren Stadien der Schrumpfniere vasculären Ursprungs scheinen zur Production eines eiweissfreien Harns zu neigen. Das giebt dann die Fälle, in denen der Symptomencomplex nicht eines Nieren-, sondern eines Herzleidens auch vor dem Forum des kundigen und umsichtigen Arztes vorhanden ist. (Mahomed, Leyden, Aufrecht). Die früher viel behauptete und gar mit differentialdiagnostischer Bedeutung belegte Harnstoffverminderung im Schrumpfnierenharn ist, wie neuerdings Controlversuche ergeben haben (Fleischer), bei aller Tendenz, sich zu äussern, keineswegs constant, vielmehr in weiten Grenzen abhängig von der Ernährung und Stoffwechselenergie. So darf es nicht Wunder nehmen, dass Bartels in verschiedenen Fällen abnorm hohe Werthe (bis 50·0, im Mittel 33·0 pro die!) durch exacte und lange Beobachtung fand. Die urämische Verminderung der Harnstoffausfuhr bedarf nach dem früher Gesagten (S. 41) keines Commentars. Die meist bedeutende Verminderung der Harnsäure wird vielfach in Beziehung zur Arthritis uratica gebracht. Das sonstige chemische Verhalten des Schrumpfnierenharns (wie des Blutes), ein interessantes theoretisches Capitel, lässt sich für die Klinik unserer Krankheit als äusserst variabel vor der Hand noch wenig verwerthen. Nach den Befunden von Fleischer muss die Ausscheidungsinsufficienz der Schrumpfniere für die Phosphorsäure ganz besonders ausgeprägt sein. Vgl. auch S. 100.

Entgegen dem massigen Sedimente, wie wir es bei der diffusen Nephritis angetroffen, hat man es hier ganz gewöhnlich nur mit leichten Trübungen zu thun. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt entweder

nur die Bestandtheile der Nubecula, oder es sedimentiren daneben spärliche, fast durchweg hyaline, meist sehr schmale, häufig genug indess auch auffallend breite Cylinder, Nierenepithelien, gern verfettet und atrophisch, weisse, in Ausnahmefällen auch rothe Blutkörperchen. Selbstverständlich fehlt es nicht an Uebergängen zum Sediment des durch die chronische diffuse Nephritis gelieferten Harns (S. 99). Acute entzündliche Nachschübe können dem Nierensecret die Beschaffenheit des Harns der acuten Nephritis, ja selbst hämorrhagischen Charakter aufprägen.

Analyse des Harnbildes. Dass bei der Schrumpfniere trotz hochgradiger Atrophie ihres Parenchyms als Regel Polyurie beobachtet wird, hängt von der abnormen Höhe des arteriellen Blutdrucks und von der Menge des die Nieren durchströmenden Blutes in Folge der Herzhypertrophie (s. u.) ab. Die letztere ist es, welche die harnvermindernde Wirkung der Nierenentzündung und Verödung der Glomeruli übercompensirt. Diesem mächtigen Factor gegenüber dürfte der Antheil einer mangelhaften Wasserresorption Seitens der erkrankten Marksubstanz (Ribbert) an der Polyurie wenig zur Geltung kommen. Hingegen ist die Albuminurie keineswegs, wie namentlich Bartels will, die Folge des vermehrten Blutdrucks; vielmehr werden Eiweiss und Cylinder von den entzündeten Parthien der Schrumpfniere (die ganz atrophischen Heerde functioniren überhaupt nicht) geliefert. Die zeitweise offenbar sehr geringe Ausdehnung solcher entzündlicher Processe erklärt es, warum die Albuminurie so gering ausfallen, ja zeitweise ganz fehlen kann. —

Sobald die Leistungsfähigkeit des hypertrophischen Herzens vorübergehend oder dauernd aus irgend welchem Grunde (Ueberanstrengung, asthenische Affecte, intercurrente fieberhafte Krankheiten, schwere Ernährungsstörungen, Lungen-, Herzcomplicationen, Collaps) insufficient wird, also Compensationsstörung eintritt, fällt die Menge des Harns, selbst unter die Norm (in geringerem Grade steigt das specifische Gewicht), wächst der procentische Gehalt an Eiweiss und Formelementen, kurzum neigt der Harn der Beschaffenheit bei der chronischen diffusen Nephritis zu. Es ist hiernach begreiflich, warum besonders die letzten Lebenswochen starke Verminderung der Harnausfuhr neben Hydrops und Urämie aufweisen.

Die genannte wichtigste Compensation für das Nierenleiden stellt sich, wie bereits erwähnt, in der grossen Mehrzahl der Fälle, gleichgültig, ob secundäre Schrumpfniere oder die sonstigen Formen vorliegen, als einfache bis mässig excentrische Hypertrophie des linken Ventrikels dar, die sich bei Stauungszuständen des verschiedensten Ursprungs nicht selten mit rechtsseitiger Dilatation und

Hypertrophie vergesellschaftet. In der Minderzahl wird concentrische Hypertrophie des linken Ventrikels angetroffen, und nur einige wenige Procente bieten ein normales oder gar atrophisches Herz dar. Die allmähliche Entwickelung der bekannten klinischen Zeichen der linksseitigen Herzhypertrophie lässt sich seltener, als man denken sollte, klinisch verfolgen. Ist einmal die Hypertrophie zur vollen Ausbildung gediehen, dann pflegt eine wichtige Eigenschaft des Pulses nicht zu fehlen, die bereits Bright so bekannt war, dass er aus ihr das Nierenleiden erschlossen: der Radialpuls ist voll, hart und gespannt, bisweilen in einem Grade, dass man mit Recht Bleifeder und Draht zum Vergleich herangezogen hat. Es ist diese abnorme Resistenz, wie Traube durch zahlreiche klinische Beobachtungen erwies, ein unverkennbarer Ausdruck der Spannungszunahme im Aortensystem. Die Darstellung der Abänderung der Pulscurve durch den drahtähnlichen Schrumpfnierenpuls gehört nicht hierher.

Durch die Herzhypertrophie veranlasste Beschwerden sind in der Mehrzahl der Fälle von Schrumpfniere, selbst als Initialsymptome (Hue-Monceaux) vorhanden und äussern sich gern als Schwindel, Kopfschmerz, Ohrensausen, überhaupt Congestivzustände, ferner als Palpitationen, Beklemmungen, Athemnoth ohne ersichtliche Lungenaffection, richtiges Cardialasthma, auch wohl als Angina pectoris. In früheren Stadien der Krankheit meist vorübergehend, zur Nachtzeit oder auf Excesse der verschiedensten Art eintretend, werden sie späterhin nicht selten durch ungebührliche Dauer quälend; ja in den letzten Stadien können die Opfer der Nierenschrumpfung gleich Herzfehlerkranken mit mangelhafter Compensation an permanenter Dyspnoe mit allen ihren Consequenzen leiden. Eine nicht unwichtige Rolle spielt hier, vom urämischen Ursprung ganz abgesehen, eine secundäre Dilatation des Herzens (Leyden). In einer anderen Reihe von Fällen wird auf die bereits in der anatomischen Darstellung erwähnten myocarditischen und Verfettungsheerde im Herzen (S. 124) zu recurriren sein.

Das Vorkommen des Galopprhythmus, dem wir bereits bei der acuten Nephritis begegnet, und dem schon deshalb die ihm von Potain für die Schrumpfniere beigelegte pathognostische Bedeutung versagt werden muss, wird nach den Nachweisen von Fräntzel einmal nicht eben häufig bei der Schrumpfniere, das andere Mal überhaupt unabhängig von Nierenkrankheiten angetroffen. —

Ueber den Zusammenhang nun der Herzhypertrophie mit der Schrumpfniere, wie mit der Nephritis überhaupt ist seit Bright's Zeiten eine grosse Reihe von Theorien aufgestellt, eine

Einigung bis heutzutage nicht erzielt worden. Indem wir nur die allerwichtigsten Züge des historischen Ueberblicks markiren, folgen wir in den meisten Punkten der lichtvollen Kritik Cohnheim's, dessen Theorie acceptirend.

Gegenüber der etwas unbestimmt gehaltenen Ansicht von Bright, nach welcher die veränderte Blutbeschaffenheit einen abnormen Reiz auf das Herz ausübt, hat Traube seine mechanische Theorie aufgestellt. Ihr zufolge muss dadurch, dass die Nierenschrumpfung verkleinernd wirkt einmal auf die Menge der Flüssigkeit, welche dem Aortensystem zur Bildung des Harnsecrets entzogen wird, das andere Mal auf diejenige, welche aus dem Aortensystem in einer gegebenen Zeit in das Venensystem überfliesst, die mittlere Spannung des Aortensystems wachsen. Die hierdurch für das Herz gegebenen Widerstände bedingen Erweiterung und Hypertrophie des linken Ventrikels, wie sie nach Traube's Beobachtungen bei jeder schweren Nephritis nach einigen Wochen sich einstellen kann.

Die Traube'sche Theorie ist vielfach bestritten worden und in einem Theile mit Recht, nämlich insofern eine blutdrucksteigernde Wirkung der Verringerung des Harn- und Vergrösserung des Blutvolums behauptet wird. Hiergegen spricht vor Allem die Thatsache, dass sich gerade im Gefolge derjenigen Schrumpfnieren, bei denen es niemals zu einer Harnverminderung gekommen, die stärksten Hypertrophien entwickeln, so wie der von Cohnheim und Lichtheim geführte Nachweis, dass auch die höchsten Grade hydrämischer Plethora den Blutdruck über seinen normalen Werth nicht wesentlich zu steigern vermögen.

Man hat aber überhaupt die ursächliche Rolle des Nierenleidens für die Herzhypertrophie geleugnet und beide als coordinirte Erscheinungen angesprochen. Die gemeinsame dritte Ursache suchten Gull und Sutton (und mit ihnen Guyot, Debove und Letulle, Edes, Petrone, zum Theil auch Leyden) in ihrer eigenthümlichen hyalinfibrösen Gefässerkrankung (S. 121). Ganz abgesehen aber davon, dass diese allgemeine Degeneration bei der Schrumpfniere mehr vermisst als angetroffen wird (Ewald), und überhaupt in den ausgeprägtesten Formen der mit Herzhypertrophie vergesellschafteten Nierenatrophie jede bemerkenswerthe Veränderung der grossen wie kleinen Gefässe fehlen kann (Cohnheim), erscheint die Gull-Sutton'sche Theorie schon umdeswillen nicht allgemein verwerthbar, weil wir der Herzhypertrophie auch bei den grossen, acut und chronisch entzündeten Nieren begegnen, und gerade bei der senilen Nierensclerose wegen des gleichzeitigen Marasmus die Herzvergrösserung zu fehlen pflegt.

Eine vierte Ansicht ist von Buhl ausgesprochen worden; nach dieser wird die Herzhypertrophie auf die eigene Thätigkeit des Organs zurückgeführt, eine Abhängigkeit von Myocarditis oder entzündlicher Fettdegeneration des Herzfleisches beziehungsweise von einer sich in Folge der Blutabmagerung etablirenden relativen Aortenstenose statuirt. Auch diese Ansicht ist in ihrer Exclusivität deshalb nicht haltbar, weil in einer stattlichen Reihe von unseren Schrumpfnieren das hypertrophische Myocard durchaus unversehrt befunden wird (Cohnheim), und die arterielle Blutdrucksteigerung der Herzhypertrophie vorangeht.

Es gilt zunächst und vor Allem die Steigerung des Blutdruckes zu erklären. Dies haben nun in neuerer Zeit wieder Anhänger der ursprünglichen „chemischen" Theorie von Bright versucht durch die Annahme einer Verunreinigung des Blutes mit retinirten Urinstoffen, insbesondere mit Harnstoff. Eine Folge dieser Verunreinigung ist nach Ewald ein grösserer Reibungswiderstand bei dem Passiren der kleinen und kleinsten Gefässe, durch welche der Blutdruck diesseit des Herzens wächst. Hierdurch entsteht eine Hypertrophie des Herzens; sie bleibt, wie der hohe Blutdruck, welcher die nöthige Menge von Blut durch die atrophischen Nieren treiben muss. Das Bestreben aber der kleinen arteriellen Gefässe des Körpers, der passiven Erweiterung durch eine active Contraction ihrer Muscularis entgegenzuwirken, führt zu der Johnson-Ewald'schen Verdickung derselben (S. 122). Es steht aber der Annahme einer Harnstoffüberladung des Blutes, welcher auch Senator, insoweit er nicht der Gull-Sutton'schen Theorie folgt, eine directe druckerhöhende Wirkung zuschreibt, die Thatsache entgegen, dass, wie wir gesehen, bei der Schrumpfniere eine normale Harnstoffausfuhr etwas ganz Gewöhnliches ist. Auch von einer Harnstoffüberladung des Blutes zur Zeit normaler Ernährung und ausreichender Compensation ist, von einigen positiven Befunden (Bartels, Ewald) abgesehen, nichts Sicheres bekannt. Der bestimmt geführte Nachweis eines Harnstoffgehaltes des Speichels von Nierenatrophikern ohne Urämie oder verminderte Diurese (Fleischer) lässt allerdings auf eine Verunreinigung des Blutes mit Harnstoff auch im Zustande der Compensation schliessen; allein der geringe Grad des zumal inconstanten Harnstoffgehaltes des Speichels verbietet bestimmte Folgerungen gegenüber der nur selten ausbleibenden Herzhypertrophie. Zudem ist die von Grützner und Ustimowitsch erschlossene druckerhöhende Wirkung von Harnstoffeinspritzungen in das Blut eine schnell vorübergehende Erscheinung. Litten gelang es nicht, eine einschlägige Wirkung zu erzielen, obwohl er seinen Hunden Monate lang Harnstoff

in kolossalen Mengen beibrachte. Erst bei gleichzeitiger künstlicher Chromnephritis trat die Herzhypertrophie auf; aber nur an Kaninchen gelang der Nachweis; für die Annahme, dass der an seiner Ausscheidung gehinderte Harnstoff die Hypertrophie erzeugt habe, liegt ein zwingender Grund nicht vor. —

Die Summe der Argumente, welche gegen die bisher vorgebrachten Theorien sprechen, die Zweifel zumal, welche über die chemische Theorie rücksichtlich der Schrumpfniere (weniger der oligurischen Nephritisformen) bleiben müssen, haben denn Cohnheim veranlasst, wieder auf die Circulationsstörungen in der erkrankten Niere, zum Theil in Anlehnung an die Traube'sche Hypothese zu recurriren. Nach der Cohnheim'schen Theorie, der wir folgen, ist das Maassgebende das Missverhältniss zwischen der unveränderten Zufuhr des wenigstens annähernd die normalen Mengen harnfähiger Stoffe enthaltenden Blutes und den abnormen Widerständen im Gefässsystem hinter den kleinen Nierenarterien respective in den Glomerulis. Diese Widerstände, die übrigens Thoma experimentell nachgewiesen, sind für die diffuse Nephritis in den entzündlichen Störungen der Glomeruli und umspinnenden Capillaren für die Schrumpfniere in der ungleich bedeutender ins Gewicht fallenden Verödung der Gefässknäuel und dem Wegfall zahlreicher Capillaren gegeben. Die Hand in Hand mit der Ausbreitung des Processes d. i. dem Widerstande zunehmende Steigerung des arteriellen Blutdrucks zieht die Herzhypertrophie nach sich. Daher auch diese Folge bei doppelseitiger Hydronephrose mit ihren beträchtlichen in die Nierencirculation eingeschalteten Widerständen, bei Cystennieren und anderer doppelseitiger Nierenatrophie, insofern es sich um kräftige Individuen handelt; auf der anderen Seite das Ausbleiben der Herzcomplication da, wo wegen intensiver Ernährungsstörungen, marantischer Zustände (s. Amyloidniere) jenes Missverhältniss in Wegfall kommt. Es gehört also, wie auch Grawitz und Israël hervorgehoben, eine gewisse Integrität des Organismus zum Zustandekommen der Herzhypertrophie.

Mit der experimentellen Prüfung des Verhältnisses zwischen Nierenleiden und Herzvergrösserung in neuerer Zeit ist man nicht eben glücklich gewesen. In den Versuchen von Grawitz und Israël, durch zeitweilige Ligatur der Nierenarterie Atrophie des Organs und Hypertrophie des linken Ventrikels zu erzeugen, wird vor Allem die bei der menschlichen Schrumpfniere so eminent charakteristische Zunahme des arteriellen Druckes, wie er u. A. v. Basch für die Radialarterie zu 240 mm Quecksilber (gegenüber etwa 160) gefunden wurde, vermisst.

Zudem vermochte Zander bei einer umfangreichen Revision der Experimente nicht ein Mal das Zustandekommen von Herzhypertrophie zu constatiren. Auch hat der Letztere gezeigt, dass durch den Thierversuch der menschlichen diffusen Nephritis oder Schrumpfniere analoge Zustände nicht erzeugt werden können. Der Einwand einer Verwechselung von Nierenarterienstenose und Nierenatrophie muss auch den Versuchen von Lewinski gemacht werden, der durch Verengerung beider Nierenarterien die Organe zur Atrophie zu bringen sich bemühte. Seine Behauptung des Zustandekommens einer Herzhypertrophie bei compensatorischer Hypertrophie der zweiten Niere widerspricht sowohl der klinischen Erfahrung von der relativen Bedeutungslosigkeit des Mangels einer Niere für die Circulation als auch dem Experiment, insofern bei einseitiger Nierenexstirpation Herzhypertrophie vermisst wird (Rosenstein, Simon, Zander) und auch eine Harnstoffretention nicht stattfindet (Fleischer-Penzoldt), weil eben die andere Niere die Function mit übernimmt. In diese Rubrik gehören auch die neueren Versuche von Straus, welcher als Folge eines durch Ureterunterbindung im Verlaufe von 4 bis 6 Monaten erzeugten hochgradigen Parenchymschwundes einer Niere Herzhypertrophie bei unversehrtem Myocard und intacten Gefässen beobachtete. —

Mit der Herzhypertrophie in unmittelbarem Zusammenhange steht eine gleich schwere wie häufige Complication der Schrumpfniere, die Gehirnhämorrhagie. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Statistiken ergiebt eine durchschnittliche Häufigkeit von mehr als 16 Procent. Southey vermochte die Complication unter 358 Fällen von Granularatrophie nicht weniger als 79 mal zu constatiren. Neben dem gesteigerten Druck mag nicht selten als zweiter Factor eine Gefässerkrankung im Gehirn betheiligt sein. Die Symptomatologie der mehr weniger vollständigen apoplectischen Insulte, partiellen und totalen Lähmungen ist keine andere wie die gewöhnliche. Verwechselungen mit Hemiplegie und Coma durch Urämie sind, wenn der Kranke vorher nicht bekannt war, und die Harnverhältnisse nicht mehr erschlossen werden können, oft schlechterdings nicht zu vermeiden. Mitunter wird man bei der Section durch ein Hämatom der Dura mater überrascht.

Dieselben Grundlagen, welche zur Gehirnhämorrhagie führen, sind es auch, welche anderweitige, die Schrumpfniere in einer Reihe von Fällen begleitende Blutungen bedingen, vor Allem hartnäckige und gefährliche Epistaxis, seltener Hämatemese, Hämoptoë, Sedes cruentae. In gewissen Fällen erscheint geradezu das Bild einer hämorrhagischen Diathese unter gleichzeitig hämorrhagischer, wohl auch hämoglobinurischer Beschaffenheit des Nierensecrets.

Im Uebrigen kehren die bei der chronischen diffusen Nephritis geschilderten Symptome, vom Hydrops abgesehen, im Wesentlichen bei der Schrumpfniere wieder, meist ohne jede bestimmte Reihenfolge und in variabelster Combination, ganz unberechenbar in die volle Gesundheit einschleichend, wie letztere plötzlich unterbrechend.

Hierher gehören Sehstörungen in Folge der gleich wichtigen wie charakteristischen Retinitis albuminurica. Sie wird bei der Schrumpfniere bei Weitem häufiger als bei den übrigen Formen der Nephritis, im Durchschnitt wohl in $^1/_4$ der Fälle (gegenüber circa $^1/_{10}$ sämmtlicher Fälle von Nierenentzündung überhaupt) beobachtet. Die Darstellung des schweren, vor Allem nicht mit den urämischen Sehstörungen (S. 33) zu verwechselnden Leidens gehört nicht hierher. Wie wir bereits angedeutet, sind es nicht selten als Initialsymptome der Schrumpfniere auftretende Beeinträchtigungen des Sehvermögens, welche dem Ophthalmologen Gelegenheit geben, das Nierenleiden zuerst zu diagnosticiren. Ferner hartnäckige, selbst suffocative Respirations- und Digestionskatarrhe, letztere gern mit schwerer Dyspepsie, Erbrechen, Durchfällen, selbst dysenterie- oder choleraartigen Zuständen (Rosenstein) einhergehend. So mancher „Magenkatarrh", der Jahre lang sich launisch und hartnäckig gezeigt, wird dem Arzte erst klar, wenn er die kleinen Nieren bei der Section sieht. In der letzten Lebenszeit sind häufig die genannten Katarrhe von urämischen Erscheinungen schwer oder gar nicht zu unterscheiden. Ferner die buntesten, ebenfalls von der Urämie in einer Reihe von Fällen nicht abzutrennenden Störungen im Bereich des Nervensystems, Schwindel, Kopfschmerz, namentlich halbseitiger (Bartels), auffallende Reizbarkeit, tiefe Verstimmung, Schlaflosigkeit, bisweilen durch qualvolles Hautjucken bedingt, Neuralgien, nach Berger meist unter der Form hartnäckiger Ischias mit Neigung zu symmetrischer Verbreitung, und andere Schmerzen der verschiedensten Lokalisation und Intensität, nur gerade nicht in der Nierengegend; das ist der „Rheumatismus" unerfahrener und bequemer Aerzte. Endlich die auch hier höchst gefährlichen, mitunter ungemein tückisch und schleichend auftretenden secundären Entzündungen innerer Organe, namentlich lobäre Pneumonie (von Wagner unter seinen 150 Fällen 20 mal gesehen) und Pericarditis mit und ohne Fieber, aber selten mit Fieberharn. In einem Falle unserer Beobachtung auf der Friedreich'schen Klinik klagte ein Patient mit ausgeprägter Nierenatrophie eines Tages über Unbehagen und schlechten Appetit; eine zufällige Untersuchung des Herzens ergab ein mächtiges pericardiales Exsudat, dem der Kranke am nächsten Tage erlag. In einer Anzahl von Fällen hat man vaso-

motorische Hautstörungen, selbst symmetrische Gangrän von Händen und Füssen (Roques) gefunden.

Die Ernährung kann bei guter Function der digestiven Organe und Herzcompensation Jahre lang vortrefflich bleiben; nicht selten fallen die Kranken durch Fettleibigkeit auf (Wagner, Rosenbach). Nach längerem Bestande der Krankheit, zumal unter der Einwirkung hartnäckiger Dyspepsie oder gestörter Compensation des hypertrophischen Herzens, oft genug aber auch ohne ausgeprägte Beschwerden, pflegen die Kranken tiefgreifende Ernährungsstörungen darzubieten; sie magern ab, die Haut wird trocken und blass, das Haar struppig, das Gesicht eingefallen und fahl. Blut und Fett schrumpft mit der Niere (Biermer). Die Facultas virilis erlischt.

Wie schon wiederholt hervorgehoben, können die geschilderten mannigfachen Störungen im Bereich des Nervensystems, des Respirations- und Digestionstractus etc. einen besonderen Grund haben, die urämische Intoxication. Es ist die Urämie ein Cardinalsymptom der Schrumpfniere, zumal in den späteren Stadien bei schon ausgeprägter Insufficienz des hypertrophischen Herzens (vgl. S. 41) und allgemeiner Schwäche, die weitaus häufigste Todesursache. Den partiellen und allgemeinen Convulsionen, welchen man sogar als ersten sinnfälligen Symptomen der Krankheit begegnet ist und dann verzeihlicher Weise eine genuine Epilepsie zu Grunde gelegt hat, steht an Häufigkeit voran der Symptomencomplex der chronischen Urämie. Sie ist es, welche unter der Form hartnäckigen Erbrechens, schwerer Verdauungsstörungen, asthmatischer Zustände gern ein selbstständiges Magen- oder Lungenleiden vortäuscht. Hingegen wird auch dem unerfahrenen und wenig unterrichteten Arzte die Sache klar, wenn der schlummersüchtige, mit klebrigem Schweiss und Harnstoffbeschlägen bedeckte Kranke, seiner Umgebung durch urinösen Geruch auffallend, solche Erscheinungen im Verein mit unterbrochenen Convulsionen darbietet.

Nicht eigentlich aber zum Begriff der Schrumpfniere gehört die Wassersucht. Begegnen wir derselben (wohl die grosse Mehrzahl der Kranken sind zu keiner Zeit ihres Lebens hydropisch gewesen), dann hat das hypertrophische Herz gewöhnlich schon aufgehört, durch wesentliche Steigerung des Blutdrucks und der Stromgeschwindigkeit in den functionirenden Nierenparthien die Schrumpfungsprocesse zu compensiren. So kommt es denn, dass der Hydrops bei unserer Krankheit vor Allem in den letzten Monaten derselben aufzutreten pflegt, einen Zusammenhang mit der Erlahmung des Herzens für gewöhnlich durch unverkennbaren Stauungscharakter bekundend (vgl. S. 31).

Die Dauer der Schrumpfniere zählt, ganz abgesehen von jenen Fällen, in welchen die Krankheit erst durch die Compensationsstörungen des Herzens überhaupt sinnfällig und der Diagnose zugänglich wurde, nach Jahren; ja es wird in sicher constatirten Fällen nach den besten neuesten Beobachtern (Bartels, Bull, Wagner u. A.) die Frist eines Jahrzehntes nicht eben selten erreicht oder gar überschritten. Die Eintheilung des Verlaufs in 3 Stadien nach Biermer (Albuminurie — compensirte Herzhypertrophie — Compensationsstörungen, Urämie, Marasmus) wird zwar häufig genug nicht streng eingehalten, durch Schwankungen getrübt, bleibt aber als allgemeines Schema bestehen. Die häufigste Todesursache ist in der Urämie, demnächst in den secundären Entzündungen innerer Organe und Gehirnblutungen gegeben. Dass der Tod auch durch etwaige Grundleiden und intercurrente, von der Schrumpfniere abseits liegende Krankheiten (Krebs, Tuberculose) erfolgen kann, bedarf keines weiteren Wortes mehr.

Die Symptomatologie der senilen Schrumpfniere (S. 124) zeigt ausgesprochenste Differenzen von dem geschilderten Verlauf. Wie namentlich die neueren Beobachtungen von Sadler und Ballet über diesen Gegenstand gezeigt, handelt es sich hier nicht um Polyurie, sondern um verminderte, meist $^1/_2$ bis 1 Liter betragende Harnausscheidung. Dieselbe erklärt sich aus der mangelnden Herzhypertrophie und geringen arteriellen Spannung. Albuminurie ist nur selten zu constatiren, und Urämie scheint ganz zu fehlen, mit einem Worte, die Greisenniere, zumal aber die glatte, ist klinisch bedeutungslos, womit nicht der Behauptung von Meigs, dass im Greisenalter die Schrumpfniere viel häufiger den Tod verschulde, als man annimmt, widersprochen werden soll.

Diagnose.

„Dem, der es sich zur Regel macht, jedes Krankheitssymptom hinsichtlich der möglichen Ursache zu prüfen und bei jedem anhaltenden Unwohlsein auch den Urin des Kranken zu untersuchen, wird es gelingen, diese tückische Nierenkrankheit schon früh zu erkennen", und weiter: „regelmässig und längere Zeit hindurch fortgesetzte Harnuntersuchungen und eine genaue Berücksichtigung der Zustände des Herzens müssen die Basis der Diagnose bilden". Diese Rathschläge, welche Bartels vor 10 Jahren ausgesprochen, haben auch noch heutzutage volle Geltung. Ihre Begründung liegt im vorigen Abschnitte. Auf den Eiweissgehalt einer Harnprobe zu fahnden und bei negativem Resultat die Schrumpfniere ausschliessen, ist ein Verfahren, das sich

vielfach rächt. Man bestimme Menge, Gewicht, Eiweissgehalt des Harns, prüfe das Sediment Tage und Wochen lang. Die speciellere chemische Analyse hat zur Zeit die praktisch-klinische Diagnose noch nicht fördern können.

So leicht es nun auch ist, bei einiger Aufmerksamkeit und Umsicht aus den charakteristischen Erscheinungen von Seiten des Harns, des Herzens, Pulses, der Netzhaut, des Nervensystems, zumal in ihrem bezeichnenden Ensemble das Leiden zu erschliessen, so schwer kann die Diagnose werden, wenn die Herzhypertrophie noch nicht ausgesprochen, beziehungsweise auch in ihrer Wirksamkeit auf die Harnsecretion klinisch nachweisbar, oder aber, wenn die Compensation bereits gestört ist. Im ersteren Falle ist es die harmlose Albuminurie „bei gesunden Nieren" (S. 7), die sich bei kurzer Beobachtungsdauer im Einzelfalle von der „latenten" Schrumpfniere nicht abtrennen lässt, da, wie wir gesehen, die letztere lange Zeit hindurch ohne allgemeine Störungen verlaufen kann, im zweiten Falle der Mangel an ausgeprägter Polyurie, das Gesammtbild der Herzkrankheit, welches das Nierenleiden über den circulatorischen Apparat vergessen lassen kann.

Beachtung verdient die Coincidenz von Albuminurie und Kopfschmerz oder Dyspepsie bei gleichzeitig erhöhter Spannung im Aortensystem (Engel, Rosenbach).

Die ätiologischen Momente können, allenfalls von Bleikrankheit und Gicht abgesehen, eine wesentliche Bedeutung nicht beanspruchen.

Wohl mehr in den Büchern, als in praxi vorkommend ist die Verwechselung der Schrumpfniere mit der Polyurie der acuten Nephritis im Stadium der Convalescenz (S. 81). Die Anamnese giebt in der Regel den richtigen Weg an. Eine Verwechselung mit sonstiger Polyurie, insonderheit dem Diabetes insipidus, wird bei Beobachtung obiger Regeln und genauer Controlirung von Herz und Puls wohl stets vermeidlich sein.

Das jugendliche Alter des Kranken darf an und für sich die Diagnose auf Schrumpfniere nicht ausschliessen. Bull beobachtete jüngst einen typischen, ein Kind von 13 Jahren betreffenden Fall.

Auf eine Differenzirung zwischen primärer und secundärer Schrumpfniere werden wir aus bereits mehrfach hervorgehobenen Gründen in der grossen Mehrzahl der Fälle verzichten müssen, so sehr auch die Angaben der Autoren locken. Die Fälle, in welchen der ausgeprägte Symptomencomplex der diffusen chronischen Nephritis eine Zeit lang bestanden und allmählich dem Schrumpfnierenbilde Platz gemacht,

gelangen eben selten zur klinischen Wahrnehmung. Im Uebrigen ist der praktische Werth genannter Unterscheidung gleich Null.

Ueber die Differentialdiagnose gegen die Amyloidniere siehe diese.

Prognose.

Die einmal der vollendeten Atrophie verfallenen Nierenbezirke sind der Wiederherstellung nicht wieder fähig; in diesem Sinne ist die Schrumpfniere unheilbar. Ebenso ist, soweit unser heutiges Wissen reicht, der schliessliche Ausgang des tückischen Leidens, sobald es einmal unverkennbar entwickelt ist, stets der letale. Gegenüber dieser quoad vitam so traurigen Prognose mag die thatsächliche Erfahrung als Trost wirken, dass in einer gewiss nicht geringen Zahl von Fällen die Krankheit bis zu einem Jahrzehnt und länger ohne erhebliche, den Lebensgenuss, ja selbst den Beruf eingreifend störende Erscheinungen ertragen werden kann, bisweilen ohne Wissen der Kranken und Aerzte der Tod in scheinbarer Gesundheit durch ein intercurrentes Leiden herbeigeführt wird. Kranke der letzteren Art sind somit nicht schlimmer daran, als Gesunde, die im höheren Alter von einer tödtlichen Gehirnhämorrhagie, Pneumonie etc. ohne kranke Nieren ereilt werden. Andererseits können wir nicht umhin, aus unserer Erfahrung mitzutheilen, dass der eine oder andere Patient mit geringfügiger, zumal intermittirender Albuminurie und bereits erkennbarer erhöhter Spannung im Aortensystem nach Monaten den Eiweissgehalt des Harns verlor und nach Jahren sich uns wieder mit dauernd normalem Harn vorstellte, auch bei wiederholter Controle im Laufe der nächsten Monate und Jahre sich „gesund“ erwies. Inwieweit solche Fälle harmlose Albuminurie bedeuten oder Schrumpfniere, inwieweit Intermission oder Genesung, darüber wagen wir kein Urtheil. Aber auch da, wo bereits der Symptomencomplex zur Genüge das Nierenleiden verrathen hatte, sind vielfach langdauernde Remissionen beobachtet worden. Ob solche relative Erholungen einen Stillstand des Schrumpfungsprocesses bedeuten, wissen wir nicht.

Die Regel, dass dem Tode hochgradige Herzschwäche, Oligurie, Urämie gern unmittelbar vorangeht, giebt im Allgemeinen gute Anhaltspunkte. Doch haben wir oft genug auch da noch mehr weniger andauernde Besserungen beobachtet.

Therapie.

Der Indicatio causalis kann bei der Schrumpfniere nur selten entsprochen werden, am ehesten noch durch rationelle Behandlung der Bleivergiftung, ächten Gicht, Syphilis etc., wo diese Krankheiten die wirkliche Grundlage des Nierenleidens bilden.

Noch trostloser steht es mit der Indicatio morbi. Wir kennen kein Specificum, welches den fortschreitenden Verödungsprocess in den Nieren zu hindern vermöchte. Von dem in dieser Absicht von Bartels empfohlenen Jodkalium sind noch von keiner Seite ermunternde Resultate gemeldet worden.

So ist dem Arzte denn die traurige Beschränkung auf die Indicatio symptomatica auferlegt, die indess immerhin ein Feld für dankenswerthe Erfolge anweist.

Besteht gute Compensation, so begnüge man sich, etwaige „Kopfcongestionen" durch Kälte, Ableitung auf den Darm, bei kräftigen Individuen allenfalls auch durch eine mässige Blutentziehung zu bekämpfen. Der geringe Eiweissverlust spielt keine Rolle. Der Polyurie mit Adstringentien, Ergotin begegnen zu wollen, wäre ein wissenschaftlich und praktisch falsches Unternehmen.

Ungleich bedeutungsvoller sind die Gefahren der gestörten Compensation. Sinkt die Diurese und treten die sonstigen Symptome der Herzerlahmung ein, so sind Tonica am Platze, vor Allem ein Versuch mit Digitalis. Da, wo letztere die quälenden Palpitationen, das Asthma nicht zu mindern vermag, sind die Narcotica und lokale Kälte unentbehrlich. Smith empfiehlt neuerdings mit Wärme Amylnitrit.

Gegen die Dyspepsie lassen sich schlechterdings keine allgemeinen Regeln aufstellen. Man trachte die Diät möglichst leicht verdaulich und kräftig zu gestalten, trage aber den individuellen Verhältnissen, dem überaus launenhaften Appetit im concreten Falle Rechnung, und quäle vor Allem den Kranken nicht mit einer kurmässigen Diät, wenn er sie nicht verträgt und sich dabei übel befindet. So mancher arme Nephro-Dyspeptiker hat es uns gedankt, wenn wir ihn vom Banne des früheren „rationellen" Speisezettels befreiten und auch ihn mitwählen liessen. Warme Vollbäder beeinflussen nicht selten die Magenbeschwerden in vorzüglicher Weise. Hingegen sei man mit kalten Bädern, zumal aus Anlass des durch sie gesteigerten Blutdrucks (L. Lehmann) vorsichtig. Sehr misslich ist die Behandlung des hartnäckigen Erbrechens; wir könnten nicht sagen, dass, allenfalls von Eis und Morphium abgesehen, irgend ein Mittel sich uns von annehmbarer Wirksamkeit erwiesen.

Gegen ausgeprägte Anämie hat man natürlich von jeher Eisenpräparate empfohlen; am besten scheinen sie noch zu wirken (nicht wenige Kranke vermögen sie schwer zu vertragen), wenn der Patient vorsichtig Stahlquellen gebraucht.

Für viel wichtiger als die medicamentöse Behandlung halten wir mit Ewald die conservirende Therapie der Schrumpfniere. Nicht dass man den Kranken zur dauernden Ruhe zwinge — das würde mehr schaden als nützen — aber Ueberanstrengung des Körpers und Geistes, gemüthliche Erregungen, vor Allem Aerger halte man fern. Doch halten wir es keineswegs für gerechtfertigt, dass ein für alle Mal dem Kranken, wie namentlich Bartels und mit ihm spätere Autoren es wollen, Spirituosen, Kaffee, Thee verboten werden. Nur der Excess ist es, welcher schadet, seine individuelle Grenze zu finden und zu ziehen, unsere Aufgabe. Wenn endlich Bartels lange Bettruhe und Entfernung von allen anstrengenden Berufsgeschäften als erste, wichtigste diätetische Vorschrift hinstellt, so fragen wir, welcher Procentsatz unserer Kranken in der Lage sein wird, während der jahrelangen Dauer ihres Leidens, dessen sie sich unter Umständen kaum bewusst sind, sich einer solchen Ordination zu fügen?

Im Uebrigen haben wir den im Abschnitt „Therapie der diffusen Nephritis“ entwickelten Grundsätzen, insoweit sie auch auf unsere Krankheit anzuwenden sind, nichts Wesentliches mehr zuzufügen. Wohlhabende Patienten lasse man Sommerfrischen, namentlich mit Waldklima (deutsche Mittelgebirge, nicht Alpenhöhen) gebrauchen, sich möglichst warm kleiden. Vor Allem wichtig ist, dass die Pflege „draussen“ der heimischen, zumal bei mangelhafter Herzcompensation nichts Wesentliches nachgebe. Schwächende Kuren schliesst jede Schrumpfniere, auch die Nierengicht (Ebstein) aus.

Ueber die Behandlung der urämischen Zufälle haben wir bereits ausführlich gesprochen. Obenan steht, namentlich bei der Schrumpfniere mit Compensationsstörung die Kräftigung des Herzens.

Die Entzündungen innerer Organe erfordern ihre eigene Behandlung. Auch hier thut man gut, möglichst exspectativ und conservirend zu verfahren, und noch einmal: Man vergesse über den Medicamenten nicht den armen Kranken.

4) Die amyloide Entartung der Nieren. (Speckniere, Wachsniere).

Wir fassen unter diesem Titel alle diejenigen Veränderungen der Niere zusammen, bei welchen ihre Gefässe die bekannte amyloide Entartung zeigen, gleichgültig, ob die übrigen Gewebsbestandtheile sich intact oder, was die Regel darstellt und die Abhandlung des Leidens unter dem Titel Nephritis rechtfertigt, entzündet erweisen. Das Nierenleiden ist häufig, zum Mindesten nicht seltener, als die reine chronische diffuse Nephritis und Schrumpfniere zusammen. Frühere, dem widersprechende Statistiken beruhen auf einer nicht genügend strengen Berücksichtigung des Amyloids. Wie schon erwähnt, gehört ein erklecklicher Theil der grossen weissen Nieren zu dieser Gruppe.

Erst Rokitansky beschrieb vor ca. 40 Jahren die Speckniere als besondere Form des Morbus Brightii. Die Ansicht Meckel's, des Entdeckers der Jodschwefelsäure-Reaction, dass es sich um eine Einlagerung von Cholestearin handle, widerlegte Virchow. Kekulé, Friedreich, Kühne u. A. haben den Nachweis geliefert, dass das Amyloid nicht zu den Kohlehydraten, sondern zu den Eiweisskörpern gehört.

Die Beziehungen der amyloiden mit der hyalinen Degeneration (S. 122) sind noch nicht klargelegt. Es will uns scheinen, als seien sie ungleich inniger, als man sie abhandelt, und als dürfe für eine Reihe von Fällen die namentlich in neuester Zeit erschlossene Rolle des Hyalins als einer Art Vorstadiums des Amyloids nicht unberücksichtigt bleiben.

Aetiologie.

Es muss als seltene Ausnahme bezeichnet werden, wenn die amyloide Degeneration der Niere als primäres Leiden auftritt; Regel ist es, dass die Krankheit als Theilerscheinung eines constitutionellen Leidens, vornehmlich eines solchen, welches zur chronischen Kachexie führt, sich entwickelt. Das mittlere Lebensalter ist entschieden bevorzugt.

Vor Allem haben Kachektiker mit langwierigen Eiterungen der Weichtheile und Knochen das traurige Vorrecht, die Krankheit zu acquiriren. Das sind aber dieselben Grundkrankheiten, welche wir in der Aetiologie der chronischen diffusen Nephritis eine so wichtige Rolle haben spielen sehen.

Was die specielleren Ursachen anlangt, so steht nach der neuesten,

265 durch die Section constatirte Fälle umfassenden, Statistik von Wagner die (ulceröse) Lungentuberculose, zumal im Verein mit tuberculösen Darmgeschwüren, obenan. Bartels, der die Entartung als eine nahezu constante Folge ausgedehnter Cavernenbildung beobachtet, hält den Contact ulceröser Hohlräume mit der Atmosphäre für eine Hauptbedingung des Zustandekommens der Krankheit, die der Mitwirkung gewisser aus der Luft zugeführter Substanzen bedürfe. Doch wird diese Regel von einer nicht geringen Zahl von Ausnahmefällen unterbrochen, wie andererseits Amyloidose trotz ausgiebigsten Contactes grosser Abscesshöhlen mit der atmosphärischen Luft ausbleiben kann. Auffallend ist es, dass, wie bereits Meckel hervorgehoben, mit der Entwicklung des Amyloids häufig das Lungenleiden seine Fortschritte einstellt, ja rückgängig angetroffen wird.

An zweiter Stelle rangiren chronische Knochenverschwärungen und Gelenkeiterungen. Skrophulöse Caries und Nekrose, Spondylarthrocace, Coxitis spielen hier eine wichtige Rolle, im Kriege Schussverletzungen (Cohnheim). In einer Reihe von Fällen hat man Heilung beobachtet, bevor das Nierenleiden nachweisbar wurde.

In dritter Reihe steht die Syphilis, vornehmlich die inveterirte und hereditäre. Doch können hier ulceröse Processe und Cachexie vermisst werden.

Zu den selteneren Ursachen zählen Ulcus cruris, Empyem, Bronchiectasie, sogenannte chronische Dysenterie, Malariacachexie, puerperale und sonstige Beckeneiterungen der verschiedensten Art, ulcerirende Krebse, zumal der Gebärmutter, Nierenabscess, Pyelitis etc. Es kann die Abscedirung der einen Niere die andere amyloid machen. Dass indess die chronische diffuse Nephritis oder Schrumpfniere Amyloid zu erzeugen im Stande sei, muss zum Mindesten fraglich erscheinen.

Regel ist es, dass neben der Niere andere Organe, besonders Nebenniere, Milz und Leber an der Degeneration participiren, und Ausnahme, dass man in nicht mehr ganz frischen Fällen von Amyloidentartung überhaupt die Nieren intact findet.

Ueber die Pathogenese im engeren Sinne d. h. über die Vorgänge, welche in letzter Instanz die Ablagerung des Amyloids bedingen, befinden wir uns noch im Dunkeln. Im Blute ist die Existenz der amyloiden Substanz wohl behauptet aber nicht erwiesen worden.

Pathologische Anatomie.

Die makroskopische Erscheinungsweise der Amyloidniere pflegt sich durch drei Hauptformen zu äussern:

1) Die Niere erscheint dem unbewaffneten Auge so gut wie normal; erst die chemische Reaction, das Mikroskop giebt Aufschluss über die Entartung.

2) Das Organ ist vergrössert, etwa auf das Doppelte seines normalen Volums, die Kapsel zart und leicht ablösbar. Die glatte Oberfläche beziehungsweise die Schnittfläche der auffallend breiten, derben, brüchigen, wachsartigen Rinde erscheint blassgelb, bei näherem Zusehen meist blassgrauroth verwaschen gefleckt, ohne Blutungen, und lässt in einer Reihe von Fällen die Glomeruli als grauweisse, mattglänzende Punkte erkennen. Mit dem bleichen Colorit der Rinde contrastiren die dunkelrothen Pyramiden; doch erscheinen auch diese bisweilen blass. Das ist die grosse weisse Amyloidniere, die „Butterniere", zweifellos die häufigste Erscheinungsform unserer Krankheit überhaupt und zugleich diejenige, die früher vielfach zur „parenchymatösen chronischen Nephritis" gestellt wurde (Weigert).

3) Die Niere bietet sich dar unter der Form der gewöhnlichen Schrumpfniere, von welcher sie sich höchstens durch geringere Verkleinerung, mehr mattglänzende Schnittfläche und bleicheres Aussehen unterscheidet. Dies giebt die Speckschrumpfniere, wie sie vorzugsweise der sehr chronisch verlaufenden Syphilis eigen ist, aber ungleich seltener als die vorerwähnte Form angetroffen wird.

An den verschiedensten Abstufungen und Uebergangsformen der genannten 3 Typen unter einander fehlt es nicht.

Das Mikroskop erschliesst nun zweierlei Processe, einmal die specifische Amyloiddegeneration, das andere Mal Veränderungen des eigentlichen Nierengewebes. Die letzteren werden in der erstgenannten Gruppe vermisst, mit anderen Worten, es giebt reine Amyloidnieren. Mit Unrecht sind diese von Cornil und Ranvier geleugnet worden.

Rücksichtlich des speciellen amyloiden Processes fällt vor Allem die grosse, bislang unerklärte Inconstanz der Localisation der Entartung auf. Wir begegnen hier den mannigfachsten Combinationen, und nur ganz allgemein mag es als Regel gelten, dass die Glomeruli in einzelnen oder allen Schlingen unter Vergrösserung dieser und die Vasa afferentia bevorzugt sind, weniger die Vasa efferentia, Rindencapillaren, Vasa recta und Venen. In gewissen Fällen beschränkt sich der Process vorzugsweise auf die, dann blass erscheinende Marksubstanz. Nächst den Gefässabschnitten können gelegentlich die Membrana propria, am häufigsten der geraden Canälchen (Eberth), die Epithelien, namentlich im Spitzentheile der Markkegel (Kyber), Cy-

linder Sitz der Entartung werden. Kyber fand im Innern der Canälchen plumpe, zerklüftete, offenbar aus Epithelien hervorgegangene Massen, welche die Amyloidreaction ergaben; ähnliche Gebilde beschreibt Bartels als Sedimentbestandtheile. Immer aber bleibt die Regel bestehen, dass die Grösse des Organs nicht von der amyloiden Entartung als solcher, sondern von den Begleiterkrankungen des übrigen Gewebes abhängt. Bezüglich der feineren histologischen Details der eine homogene mattglänzende Verdickung ihrer Wand (Media und Intima) darbietenden Gefässe und sonstigen Gewebsbestandtheile sind die einschlägigen Capitel in den Lehrbüchern der pathologischen Histologie einzusehen. Entgegen den früheren Ansichten von der Undurchgänglichkeit der amyloiden Nierengefässe führte Münzel die Injection des Gefässsystems an der Leiche mit Erfolg aus.

In ausgesprochenen Fällen deutet schon die rohe makroskopische Reaction den amyloiden Process an, indem sich die degenerirten Stellen beim Uebergiessen der möglichst von Blut befreiten Schnittfläche des Organs in mahagonirother Farbe markiren. Niemals begnüge man sich mit dieser Prüfung, sondern stelle die mikrochemische Reaction an Schnitten an. Zu diesem Behuf lässt man eine dünne Lugol'sche Lösung einwirken und nun Schwefelsäure unter dem Deckglas zufliessen; die amyloiden Stellen erscheinen dann in der Mehrzahl der Fälle violettbraun mit blauer Nüance, in anderen schön blau; in noch anderen wird durch die Schwefelsäure die Jodfärbung kaum alterirt, und diese letzteren sind es, welche Beziehungen zwischen amyloider und hyaliner Degeneration nahe legen, umsomehr, als, wie wir bereits vor einer Reihe von Jahren gezeigt, die Anilinfarben hier bisweilen deutlichste Reaction ergaben. Von den letztgenannten Reagentien, die eine sehr bequeme Anwendung gestatten, sind am meisten das Methyl- und Gentianaviolett im Gebrauch. Sie lassen die amyloiden Bezirke leuchtend roth auf blauviolettem Grunde erscheinen. Fast durchweg ist die Anilinreaction empfindlicher, als jene mit Jodschwefelsäure.

Im Bereich der grossen weissen Amyloidniere erschliesst das Mikroskop neben dem oben geschilderten Entartungsprocess das Bild der Fettniere oder der chronischen diffusen Nephritis, also albuminöse Trübung bis Verfettung der Epithelien, beziehungsweise im Verein mit Glomerulonephritis und interstitiellen Infiltrationen, auch beschränkte Schrumpfungsvorgänge. Da, wo die Verfettung des Parenchyms und der Interstitien das Bild beherrscht, spricht man von einer Fettspeckniere. Die Cylinder zeigen die bei der Schilderung des Harnsedimentes zu erörternde Beschaffenheit. Wagner fand eine so

bedeutende Zahl von Cylindern, dass die Vergrösserung der Niere wesentlich durch sie bedingt war.

In der Speckschrumpfniere finden sich neben den amyloiden Entartungsvorgängen die von uns bereits des Ausführlichen geschilderten Schrumpfungsprocesse in grosser Ausdehnung. Die atrophischen Glomeruli weisen die Amyloidreaction meist noch auf.

Die Veränderung des eigentlichen Nierengewebes wird von den besten Autoren als eine Folge der Amyloiddegeneration aufgefasst und die nothwendige blutzufuhrbeschränkende Wirkung der Entartung auf dem Wege der Gefässverengerung lässt einen solchen Zusammenhang sehr plausibel erscheinen. Immerhin aber fehlt es, was die gleichzeitige eigentliche Entzündung (nicht nur die Fettdegeneration) anlangt, an Analogien in anderen Organen, wie Leber, Herz, Lymphdrüsen (Cohnheim) und es wird sich füglich fragen, ob nicht die Cohnheim'sche Anschauung die richtigere ist, nach welcher die Amyloidniere und Nephritis zwei voneinanderunabhängige, coordinirte Störungen darstellen. Die Häufigkeit der Coincidenz wird durch die weitgehende Gemeinsamkeit der Ursachen erklärt, denen chronische Nierenentzündung respective Schrumpfniere ihre Entstehung verdanken. Hierbei kann die Entartung der Entzündung vorangehen oder ihr folgen (Klebs, Ebstein, Litten, Leyden u. A.). Gegen die Auffassung, dass eine primäre Nephritis die amyloide Entartung zur Folge habe, sprechen schon diejenigen Fälle, in welchen Nichts von Entzündung oder Verfettung angetroffen wird.

Ueber Hydrops, Herzhypertrophie und andere Begleiterscheinungen der Amyloidniere vergl. die Symptomatologie.

Die Darstellung der Amyloidose anderer Organe gehört gleich jener der Sectionsbefunde der Grundkrankheit (Phthise, Syphilis, Caries etc.) nicht hierher.

Symptomatologie.

Berücksichtigt man, dass

1) schwere, meist mit Kachexie einhergehende Grundkrankheiten der Regel nach bei den Amyloidnieren nicht vermisst werden,

2) neben der Niere fast stets andere wichtige Organe an der Degeneration Theil nehmen,

3) die Speckentartung selbst sich in der grossen Mehrzahl der Fälle mit Entzündungs- oder Schrumpfungsvorgängen combinirt findet, so wird man unschwer ermessen können, dass eine einheitliche, den störend eingreifenden, so verschiedenen Factoren, wie den anatomischen

Veränderungen Rechnung tragende Darstellung der Functionen amyloider Nieren auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen muss. In der That finden wir denn auch extreme Schwankungen des Harns bezüglich der Tagesmenge, des Gewichts, Eiweisses, Harnstoffgehaltes u. s. w. beim Nierenamyloid verzeichnet, und so viel können wir den zum Theil sich direct widersprechenden Charakterisirungen des Amyloidharns entnehmen, dass in keinem Falle die Beschaffenheit des Nierensecrets an und für sich die Annahme einer aus anderen Ursachen wahrscheinlichen Wachsentartung der Niere verbietet. Wirken ja doch die häufigen Begleitzustände Anämie, Kachexie, Hydrops, Durchfälle, Fieber zum Theil in geradezu entgegengesetztem Sinne auf die Harnabsonderung. Das mag es erklären, warum Traube eine anfangs abnorm grosse oder nahezu normale Menge bei geringem specifischen Gewicht, für den späteren Verlauf, bei Anwesenheit von Fieber und Stauungszuständen, einen sparsamen, rothen, schweren Amyloidharn als Regel ausgiebt, Bartels die in der Speckentartung begriffenen Nieren für gewöhnlich reichlich absondern lässt, Wagner für die häufigsten Fälle eine verminderte Harnmenge constatirt.

Immerhin ist der Versuch einer allgemeinen Charakterisirung der Harnverhältnisse mit Beziehung auf die pathologisch-anatomischen Grundlagen gerechtfertigt. Vorweg aber sei bemerkt, dass wir, in Uebereinstimmung mit Wagner's auf ein umfassendes klinisches und anatomisches Material gestützter Auffassung, unsere eigenen bisher gesammelten, durch die Section verificirten Beobachtungen nur unvollständig in das Cohnheim'sche Schema einzupassen vermögen.

Für die Mehrzahl der Fälle mag es sich bewahrheiten, dass der von reinen Amyloidnieren abgesonderte Harn, zumal bei Abwesenheit von höherem Fieber und ausgesprochener Stauung, sich durch eine etwas über die Norm gesteigerte Menge, wenig vermindertes specifisches Gewicht, blasse Farbe auszeichnet. Das Sediment muss hier ein spärliches sein (s. u.), in Folge dessen der Harn klar erscheinen. Hingegen fällt der Eiweissgehalt durchschnittlich bedeutend aus (1 Procent und darüber), jedenfalls viel zu beträchtlich, um durch einfache Aenderungen der Circulation beziehungsweise des Blutdrucks in den Nieren erklärt werden zu können. Vielmehr sind wir zur Zeit auf die Hypothese angewiesen, dass die Glomeruli und mit ihnen wohl auch die interstitiellen Gefässe (Senator, Posner) in Folge der Amyloidentartung für gelöstes Eiweiss, nicht aber für die Formelemente (Cohnheim) abnorm durchlässig werden.

Indess fehlt es nicht an Fällen, in welchen unzweifelhaft amyloide

Nieren entweder für längere Zeit oder geradezu während des ganzen Verlaufs der Krankheit einen eiweissfreien respective überhaupt normalen Harn abgesondert haben. Solche Beobachtungen sind uns durch Pleischl und Klob, Grainger Stewart, Rosenstein, Litten, Naunyn, Cohnheim, Wagner, Fräntzel, Straus bekannt gegeben worden. Diese Fälle durch die Annahme erklären zu wollen, dass reine Speckentartung der Nieren ohne Nephritis überhaupt nicht zu Albuminurie führe (Lecorché), widerspräche dem thatsächlichen Verhalten, insoweit bereits Traube den Nachweis einer evidenten albuminurischen Wirksamkeit der Amyloidentartung der Nierengefässe ohne jede complicirende Entzündung geliefert hat. Ein Theil der genannten Fälle findet seine Explication wohl darin, dass eine Amyloidentartung gerade der Glomeruli ausgeblieben ist (Cohnheim, Straus) oder aber die vollständig degenerirten Knäuel sich überhaupt nicht mehr an dem Secretionsprocess betheiligten; für einen anderen Theil, in welchem ein solches Verhalten nicht nachweisbar gewesen, fehlt uns bislang jede plausible Erklärung.

Das Harnbild der amyloiden Nephritis nähert sich jenem der chronischen diffusen Nierenentzündung, mit welcher ja die grosse weisse Wachsniere vielfach zusammengeworfen worden ist. Der Mangel von Herzhypertrophie wirkt hier begünstigend auf die Oligurie, Concentration und Trübung, doch sind stärkere Schwankungen an der Tagesordnung. Der Eiweissgehalt ist hier ganz besonders reichlich, weil ihn Amyloidentartung und Entzündung zugleich liefern. Man hat mehrfach die enormen Werthe von 5 Procent bestimmen können.

Der von der Speckschrumpfniere abgesonderte Harn wird je nach der entwickelten oder fehlenden Herzhypertrophie dem gewöhnlichen Schrumpfnierenharn ähnlich sein oder aber des wichtigen Charakters der Polyurie entbehren können. Auf weitere theoretische Constructionen bezüglich des Eiweissgehaltes, der Menge und des specifischen Gewichts verzichten wir.

Rücksichtlich des Sedimentes ist zu bemerken, dass zu den spärlichen hyalinen Cylindern der reinen Speckniere bei der Amyloidnephritis gewöhnlich mässig verfettete, seltener dunkelkörnige und ganz breite, am seltensten ausgesprochene epitheliale treten. Die breiten Wachscylinder werden nach Wagner im Harn viel weniger häufig, als in den Nieren der Leiche angetroffen. Die von einigen Autoren (Stewart, Bartels, Wagner, Kyber) an ihnen beziehungsweise an Epithelien und scholligen Derivaten derselben beobachtete Amyloidreaction gehört leider zu den Ausnahmebefunden. Wir warnen vor einer Verwechselung

mit den von uns als jodophile hyaline Epithelien der Harnwege (vergl. den Abschnitt Gonorrhoe) beschriebenen Gebilden; sie sind physiologisch. Weisse Blutkörperchen finden sich als Sedimentbestandtheile etwa in der Hälfte, rothe in einem Viertheil aller Fälle (Wagner), letztere indess niemals in solcher Menge, dass sie den Harn hämorrhagisch zu färben vermöchten.

Die Angabe Senator's, dass der Harn bei amyloider Entartung der Niere neben dem gewöhnlichen Serumeiweiss Paraglobulin in beträchtlicherer Menge enthalte, als bei Albuminurie aus anderen Ursachen, haben spätere Beobachter (Petri, Heynsius) nicht bestätigen können.

Das Verhalten des Harnstoffs, der Harnsäure und anderer Harnsalze ist, wie Bartels gezeigt hat, nicht sowohl vom Zustande der Niere, als vielmehr von dem Gange des Stoffwechsels abhängig und deshalb ohne klinische Bedeutung für unsere Krankheit.

Hydrops, zumal Hautwassersucht der unteren Körperhälfte und Ascites begleitet die Speckniere nach den Zusammenstellungen verschiedener Autoren durchschnittlich in der Hälfte der Fälle. Nicht mit Unrecht gilt das Auftreten von Fussödemen bei Phthisikern im Verein mit Albuminurie als Fingerzeig für das Nierenleiden. Es ist schwer, ja oft unmöglich, den Antheil des Grundleidens, der Kachexie, etwa complicirender Cruralvenenthrombosen von jenem der Nierenentartung zu trennen. Für die Bauchwassersucht sind ausserdem Kreislaufstörungen im Gebiete der Pfortader, wie Compression durch speckige Lymphdrüsen, gleich entartete Gefässe der Leber (Roberts, Murchison) beschuldigt worden. Dass Pleura und Herzbeutel, wie Lecorché will, verschont bleiben, konnten wir ebenso wenig, wie Bartels bestätigen.

Dass Herzhypertrophie zu den selteneren Symptomen der Amyloidniere gehört, wird von allen Autoren hervorgehoben. Wagner sah sie unter seinen 265 Fällen 10 mal. Das steht in vollstem Einklang mit der Cohnheim'schen Theorie über das Zustandekommen der Herzvergrösserung bei Nierenleiden (S. 131); es fehlen eben gemeinhin bei der chronischen Kachexie der Amyloidkranken die zur Herbeiführung einer hohen arteriellen Spannung unerlässlichen Bedingungen. Am ehesten wird noch die Granularspeckniere bei wohlgenährten Syphilitikern oder in ihrer primären Form (Friedreich, Böckmann) dazu Anlass geben können, desgleichen ein Rückgängigwerden phthisischer Processe beziehungsweise Bessergestaltung der Ernährung mit der Entwickelung des Amyloids (Ebstein).

Der Seltenheit der Herzhypertrophie entspricht im Allgemeinen jene der Gehirnblutungen, Netzhautveränderungen und der ausgeprägten Urämie. Das Fehlen des letzteren Symptomencomplexes wird mit der geringen Abweichung der Harnstoffausfuhr von der Norm in Beziehung gebracht (Bartels, Fleischer).

In wie weit das häufigere, bisweilen äusserst hartnäckige Erbrechen der Kranken als urämisches zu deuten, oder von der speckigen Entartung des Digestionsapparates oder endlich von einer Behinderung des Portalkreislaufs (Whitaker) abhängig ist, wird wohl meist schwer zu entscheiden sein. Dasselbe gilt von den Durchfällen, die sich gern äusserst profus gestalten, jedem diätetischen Regimen, jedem Medicament zum Trotz. Selbstverständlich werden hier auch ursächliche Darmverschwärungen in Betracht kommen können.

Die früher schon mehrfach erwähnten secundären Entzündungen innerer und äusserer Organe sind jedenfalls bei der Wachsniere viel seltener zu beobachten, als im Verlaufe der diffusen Nephritis und Schrumpfniere. —

Der Beginn des Leidens ist, von Ausnahmefällen abgesehen (so folgte nach Bull die Entartung dem Grundleiden schon nach wenigen Tagen) unbestimmt, schleichend. Nach Bartels' Beobachtungen, denen wir uns anschliessen müssen, debutirt die Krankheit meist mit leichter intermittirender Albuminurie. Die Dauer ist natürlich in erster Linie von der Grundkrankheit abhängig und wird sich bei Phthise meist wohl nur auf den Bruchtheil eines Jahres belaufen. Anders bei primärer Amyloidose, Syphilis, Knochenleiden, zumal in den wohlhabenden Klassen, bei glänzenden Aussenbedingungen. Hier hat man eine jahrzehntelange und noch längere Dauer beobachtet. Gerhardt hebt einen für das Kindesalter im Allgemeinen günstigeren Verlauf hervor, und wenn einer unserer früheren Lehrer einen seit vielen Jahren dem Leiden verfallenen Knaben in leidlicher Verfassung vorstellte und von einer „conservirenden" Eigenschaft der Entartung sprach, so ist etwas Wahres an der Sache. Immerhin wird der beträchtliche Eiweissverlust im Vereine mit digestiven Störungen schwer ins Gewicht fallen und auch dem Nierenleiden in dieser Richtung ein Antheil an der Anämie und dem Marasmus zugeschrieben werden müssen. Der Tod erfolgt durch das Grundleiden, extreme Kachexie, zumal unter unstillbaren Durchfällen, nur selten durch Urämie.

Diagnose.

Sie ist aus dem Harne allein, abgesehen von den seltenen Fällen, in welchen Cylinder und andere Sedimentbestandtheile mit amyloider Reaction gefunden werden, niemals mit Sicherheit zu stellen, vielmehr vorwiegend eine ätiologische. Doch erscheint es auch hier ungerechtfertigt, die Entwicklung von Albuminurie unter hydropischen Erscheinungen bei Individuen, welche in Folge ulceröser Prozesse einer allgemeinen Kachexie verfallen, als bestimmte Aeusserungen der beginnenden Entartung zu deuten, denn, wie wir gesehen haben, kann unter den nämlichen Combinationen die chronische diffuse Nephritis auftreten. Sehr wichtig ist der Nachweis von gleichzeitig mit jenen Symptomen sich entwickelndem Milz- und Lebertumor, wenn andere erklärende Ursachen fehlen. Indess rettet, wie wir früher an einzelnen Beispielen gezeigt haben, auch dieser Nachweis nicht immer vor Fehldiagnosen, insofern die Vergrösserung dieser Organe sich bei der Section als nichtamyloider Natur erweisen kann.

Bei Mangel der genannten Begleit- und Folgesymptome kann es sich nur um Wahrscheinlichkeitsdiagnosen handeln. Gar nicht zu diagnosticiren sind natürlich unter solchen Umständen die Fälle mit normalem Harne. Begleitende Katarrhe der harnleitenden Organe erschweren die Diagnose ungemein. Gute Behelfe sind in den auffallenden, anscheinend unmotivirten Schwankungen des Amyloidharns gegeben.

Für die Abgrenzung der Amyloidniere von der gewöhnlichen Schrumpfniere kann das Fehlen der Herzhypertrophie und der charakteristische Puls mit Vortheil verwendet werden, aber stets mit der Maassgabe, dass beides gelegentlich auch bei der Speckschrumpfniere beobachtet wird. Ein sehr leichter und sehr eiweissarmer Harn spricht zu Gunsten der Granularatrophie.

Nicht genug kann gewarnt werden vor einer zu weit getriebenen Differenzirung der Diagnose gegenüber der reinen diffusen chronischen Nephritis (s. diese), der Nierentuberculose (Wagner) und vollends zwischen den drei Hauptformen der Speckniere unter sich. Man benutze die in der Symptomatologie gegebene, immer noch zu schematische Darstellung mit Vorsicht. Alles in Allem liegt es in der Natur des Nierenleidens, dass der ehrliche Kliniker in der grossen Mehrzahl der Fälle sich des Fragezeichens bedienen wird.

Prognose.

Der gewöhnliche Ausgang der Amyloidniere ist der Tod. Wahrscheinliche Heilungsfälle stehen nur vereinzelt da (Stewart, Bartels,

Bäumler, Gerhardt, Eichhorst, Wagner). Am ehesten noch wird Genesung bei heilbarer Syphilis und erfolgreicher Behandlung zugänglichen chirurgischen Affectionen möglich sein, zumal im Kindesalter. Dem Ausspruch Gerhardt's aber, dass hier das Leiden bei heilbarer Grundkrankheit „ziemlich sicher" zu beseitigen sei, vermögen wir uns nicht anzuschliessen. Der Boden, auf dem die Speckentartung wächst, bestimmt ihre Dauer. Der Grad der Eiweissausscheidung ist kaum als Maassstab für Fortschritt, Stillstand, Rückgang zu verwerthen. Vielmehr entscheidet der Zustand der Ernährung. Nicht wenige Opfer der Krankheit bleiben lange Zeit arbeitsfähig. Wir sahen einen alten Syphilitiker mit Granularspeckniere Jahre lang schwere Wärterdienste leisten.

Therapie.

Die wirksamste Waffe liegt in einer rationellen Prophylaxe, vornehmlich zweckentsprechender, operativer, ungesäumter Behandlung chirurgischer Affectionen, energischer Bekämpfung der Syphilis, der Malaria.

Ungleich geringer sind die Chancen bei bereits erkannter Amyloidose. Doch auch hier entspreche man thunlichst der causalen Indication. Die Speckerkrankung der Phthisiker wird schwerlich ein Behandlungsobject bilden, abgesehen vom Hydrops, der Dyspepsie, der Urämie, denen man nach den früher aufgestellten Regeln (S. 109 und 138) zu begegnen sucht. Der Indicatio morbi vermögen wir nicht zu entsprechen. An Specifica gegen das einmal entwickelte Nierenleiden glauben wir nicht und verzichten auch auf eine Aufzählung mehr weniger durch die Tradition sanctionirter Mittel. —

Es ist im Vorstehenden vielfach die Rede gewesen von zwei anderen Entartungen der Niere, der parenchymatösen Degeneration („trüben Schwellung") und der Fettentartung der Nierenepithelien (die letztere nicht mit der „Fettinfiltration" durch Mästung zu verwechseln). Die Darstellung dieser, abgesehen von ihrem Vorkommen bei Ischämie der Niere, Nephritis etc. (s. diese) klinisch ziemlich bedeutungslosen Zustände gehört in die Lehrbücher der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie. Wir begnügen uns hier anzudeuten, dass im Wesentlichen dieselben Organe, wie Leber, Niere, Herz mit Vorliebe Sitz der beiden Metamorphosen werden. Gegen die Auffassung der trüben Schwellung als einfachen Vorstadiums der Fett-

degeneration sprechen die eiweissartigen Reactionen der Granula, welche die parenchymatös degenerirten Epithelien erfüllen, dem drüsigen Organe jenes eigenthümlich matte, opake, „wie gekochte" (Virchow) Aussehen verleihend. Es fehlt andererseits weder an fettigen Entartungen ohne vorherige parenchymatöse Schwellung, noch an den letzteren Zuständen, welche niemals von Verfettung gefolgt sind.

Die Ursachen beider Metamorphosen sind auffallend gemeinsam. Sie zerfallen in allgemeine und locale. Die letzteren haben wir unter der Form der Beeinträchtigung des arteriellen Blutstroms, die ersteren als Infectionskrankheiten und Gifte bereits des Oefteren kennen gelernt; wir fügen dem dort Erörterten zu, dass bei künstlicher Erhitzung der Organe wohl eine Verfettung, aber keine trübe Schwellung beobachtet wird (Litten), und dass mit grösserem Rechte die Befunde der letzteren in der Leiche auf eine Infection, als auf Fieber schliessen lassen. Von den Giften kommen vor Allem Phosphor und Arsenik in Betracht. Die buttergelbe Fettniere bei Phosphorismus kann als Typus dienen. Endlich gehören hierher kachectische Zustände (Phthisis, Krebs), die perniciöse Anämie, wahrscheinlich auch der senile Marasmus (Rosenstein). —

Ueber die Coagulationsnekrose vergleiche den „hämorrhagischen Niereninfarct" (S. 58). —

Es ist hier der Ort, der in neuerer Zeit wieder von Senator und Lépine mit Wärme vertretenen Abhängigkeit der Albuminurie von der Entartung der Drüsenepithelien der Niere zu gedenken. Gegenüber den früheren anscheinend gegen einen solchen Zusammenhang sprechenden Beobachtungen hat Senator durch eigene Versuche über Phosphorvergiftung den ursächlichen Connex der Entartung der Nierenepithelien mit der Eiweissausscheidung durch den Harn mehr als wahrscheinlich gemacht. Ist es die Aufgabe der Epithelien der Harncanälchen, auch einen Schutz gegen den Uebertritt von Eiweiss aus dem interstitiellen Gefässsystem zu bilden, so begreift es sich, dass mit einer bis zum Ausfall der Elemente gesteigerten albuminös-fettigen Entartung des Protoplasmas der Schutzdamm defect wird und einbricht. Wir selbst haben für die Fälle der diphtherischen Nierenaffection, in welchen bei hochgradiger parenchymatöser Degeneration der Harncanälchenepithelien der Rinde, aber intacten Glomerulis die Albuminurie eine sehr ausgeprägte gewesen, diese Quelle der Eiweisslieferung herbeiziehen zu müssen geglaubt. —

Ueber die klinische Bedeutung anderer in neuerer Zeit studirter, wahrscheinlich toxischer Epithelmetamorphosen in der Niere, wie der Drüsenepithelnekrose, der hyalinen Quellung (Glykogen-

entartung) bei Diabetes mellitus (Armanni, Ebstein, Ehrlich, Frerichs) ist zur Zeit noch nichts Näheres bekannt; insbesondere gehen die Ansichten über die Beziehung solcher Entartungen zum Coma der Diabetiker noch weit auseinander. Die histologischen Details der interessanten, neuerdings wieder von Ehrlich studirten Vorgänge darzulegen, verbieten die Grenzen dieses Buches.

II. Die zur Eiterung führende Nierenentzündung.

Nephritis suppurativa, Nephritis vera, Nephritis interstitialis im engeren Sinne, Nephritis circumscripta, Nierenabscess.

Vor Rayer's Zeiten umschloss die Gruppe der eitrigen Nierenaffectionen auch die Eiteransammlungen im Nierenbecken, die „Pyonephrosen". Es ist das Verdienst des genannten Forschers, zuerst die eitrige Entzündung der Nierensubstanz von der Pyelitis abgesondert zu haben. Die Erkenntniss der Genese der suppurativen Nephritis ist erst durch die bekannten Arbeiten Virchow's und Cohnheim's über die embolischen Abscesse auf den richtigen Weg geleitet worden.

Die zur Eiterung führende Nierenentzündung wird ungleich seltener, als die bisher betrachteten Formen der diffusen Nephritis beobachtet. In der grossen Mehrzahl der Fälle handelt es sich auch hier um secundäre Processe.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Erreger der eitrigen Entzündung können zunächst durch die Circulation den Nieren zugeführt werden. Das ist der Fall bei der Nephritis suppurativa im Gefolge

1) der pyämischen und septischen Prozesse im allgemeinsten Sinne des Wortes. Vor Allem kommt hier in Betracht die maligne Form der ulcerösen Endocarditis. Specifisch wirkende, unter der Form von Bacteriencolonien nachweisbare Emboli erzeugen hier in der Regel miliare „metastatische" Abscesse. Es fehlt nicht, wie bereits erwähnt, an Uebergängen mit der unter der Gruppe der diffusen Nierenentzündung abgehandelten septischen Nephritis. Umfangreiche Eiterheerde, eigentliche Abscesse bekunden die Theilerscheinung der pyämischen Processe, wie sie analoge Zustände in allen möglichen Organen, vornehmlich den Lungen und der Leber herbeiführen können. Böttcher erwies den Ursprung eines Nierenabscesses aus einem Eiterheerde der Lunge durch den Befund elastischer Fasern in ersterem. Der

2. Weg, auf welchem das pyogene Virus zu den Nieren gelangt, wird durch die harnleitenden Organe bezeichnet. Abgesehen von Ausnahmefällen, in welchen die Niereneiterung hier sprungweise entsteht, zeigt sich das Nierenbecken miterkrankt, mit anderen Worten, es liegt die Aetiologie der Pyelitis und Pyelonephritis vor, auf deren Darstellung zur Vermeidung von Wiederholungen verwiesen wird. Ihre calculöse Form ist überhaupt die häufigste Ursache der eitrigen Nierenentzündung.

Selten werden der Niere die Entzündungserreger zugeführt

3) durch Propagation der Eiterung aus der Nachbarschaft; hierher gehören die Formen im Gefolge der Perinephritis, der Leber-, Milz-, Psoasabscesse, der Wirbelcaries.

Ebenso selten gelangen

4) traumatische Niereneiterungen zur Beobachtung. Die häufigsten solcher inficirten Verletzungen resultiren aus Fall oder Stoss, zumal auf die Lendengegend mit Quetschung oder Ruptur des Organs. Meist erfolgt der Tod durch Blutung, anderweitige Läsion wichtiger Organe, bevor die Nephritis sich etabliren konnte.

Es bleibt endlich noch eine nicht unansehnliche Reihe von Fällen sogenannter idiopathischer Niereneiterung übrig, in denen wir eine bestimmte Ursache nachzuweisen nicht in der Lage sind. Hierher zählen die Nierenabscesse, wie sie bisweilen bei Diabetikern gefunden werden, diejenigen, welche man auf Erkältung zu beziehen sich nicht gescheut hat.

Die Ansicht, nach welcher in Folge des Gebrauchs scharfer Medicamente, zumal der Canthariden, wahre Nierenabscesse entstehen, kann als abgethan betrachtet werden.

Leichenbefund.

Da, wo pyämische und septische Erkrankungen, vor Allem die ulceröse Endocarditis zur „metastatischen" Nephritis geführt, werden die embolischen Heerde als miliare in beiden Nieren angetroffen. Die Kapsel ist an den Stellen, an welchen die Heerde durchschimmern, fester adhärent. Die trübe Ober- und Schnittfläche des vergrösserten Organs zeigt sich besät von punktförmigen bis etwa hanfkorngrossen, graugelben, zum Theil mit hämorrhagischer Randzone versehenen Heerden. Ihre Gestalt ist im Bereiche der Rinde rundlich und keilförmig, streifenförmig innerhalb des Marks. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt, dass die Centren dieser nekrotisch-eitrigen oder rein eitrigen Heerde von grösseren und kleineren Micrococcenhaufen eingenommen sind,

welche in den Glomerulusschlingen, den umspinnenden Capillaren, in den Arterien kleinsten Calibers, endlich auch in den Interstitien der Rinde und des Marks stecken.

Desgleichen treten die grösseren eigentlichen Abscesse der Niere als Theilerscheinung pyämischer Processe, welche zur Eiterung in Leber, Lunge und verschiedenen anderen Organen führen, wie die sogenannten idiopathischen Nierenabscesse der Regel nach doppelseitig auf.

Hier sind kleinere und grössere Nierenbezirke unter vollständigem Untergang des Gewebes eingeschmolzen und bilden Eiterheerde mit anfangs filzigen, später mehr glatten Wänden. Das von der Eiterung verschonte Parenchym erscheint bei undeutlicher Scheidung von Rinde und Marksubstanz gemeinhin stark hyperämisch und im Zustande mehr weniger ausgesprochener diffuser Nephritis. Durch fortschreitende eitrige Einschmelzung an der Peripherie und Confluenz der vergrösserten Abscesse vermögen umfangreiche Zerstörungen des Organs zu Stande zu kommen, ja man hat als schliessliche Consequenz geradezu eine Verwandlung der Niere in einen umfänglichen Eitersack beobachtet. Liegt eine Communication mit dem Nierenbecken vor, oder zeigt sich das letztere gleichfalls erkrankt, so ist es oft schwer, ja unmöglich, zu entscheiden, ob der Ausgangspunkt in einer Niereneiterung oder in einer Pyelitis mit Fortsetzung der Entzündung auf das Nierenparenchym gegeben war. Unter den Folgezuständen der Niereneiterung sind ausserdem Perinephritis, retroperitoneale sinuöse Abscesse mit mannigfacher Fistelbildung in der Lenden- und Bauchgegend, Durchbrüche in benachbarte Organe nach entsprechender Verlöthung, wie in die Leber, das Colon, den Dünndarn, selbst die Bronchien, endlich Perforation in die Peritonealhöhle bemerkenswerth. Etabliren sich Heilungsvorgänge, so kommt es zur Ausfüllung der entleerten Abscesse mit Granulationen und Schwielenbildung. Endlich wird in einer Reihe von Fällen Abkapselung der Abscesse mit Eindickung des Eiters zu käsigen und kreidigen Massen beobachtet.

Ueber das nähere Verhalten der perinephritischen Abscesse, die, wie wir gesehen haben, auch als Ursache der Niereneiterung auftreten können, ist der diesen besonders gewidmete Abschnitt zu vergleichen.

Rücksichtlich der pathologischen Anatomie der durch die Entzündung der harnleitenden Organe vermittelten, überhaupt häufigsten Formen der suppurativen Nephritis verweisen wir auf die Darstellung der Pyelitis und Pyelonephritis beziehungsweise der Nephro-

lithiasis. In der grossen Mehrzahl der Fälle haben wir es hier mit einseitiger Niereneiterung zu thun.

Indem wir endlich die anatomische Darstellung der vielgestaltigen, der Regel nach einseitigen Nierentraumen den Lehrbüchern der Chirurgie überlassen, begnügen wir uns hier hervorzuheben, dass mächtige Blutextravasate und mehr weniger ausgedehnte Berstungen und Zertrümmerungen des Nierenparenchyms zu den regelmässigen Befunden zählen, wenn der Tod innerhalb der ersten Tage nach der Verletzung erfolgt ist. Da, wo es zur Nierenentzündung gekommen, pflegen neben Schwellung und Hyperämie des Organs, Durchtränkung desselben mit trüber, missfarbener Flüssigkeit zahlreiche hämorrhagische Bezirke des Parenchyms und gerade inmitten dieser, besonders im Bereich der Rinde Eiterheerde aufzufallen. Die Tendenz der letzteren zur Vergrösserung durch Confluenz, zu verschiedenen Durchbrüchen ist eine ausgesprochene. In den höchsten Graden ist, zumal unter der Einwirkung der gleichzeitigen Harninfiltration, fast das ganze Organ auf dem Wege einer allgemeinen Mortification in eine zerfliesslich-weiche, eitrig-jauchige Masse verwandelt.

Symptomatologie und Diagnose.

Die miliaren metastatischen Nierenabscesse lassen intra vitam eine bestimmte Diagnose nicht zu, weil durch ihre Entwicklung irgend markirte Alterationen der schweren Grundkrankheit nicht bedingt werden. Ist die Diagnose einer septischen Endocarditis geglückt, dann mag man die Theilerscheinung seitens der Nieren wohl meist mit Erfolg vermuthen; im Uebrigen gehört sie zu den „zufälligen" Leichenbefunden.

Auch die umfänglicheren Nierenabscesse im Gefolge pyämischer Erkrankungen sind der klinischen Diagnose kaum jemals zugänglich, da sie den Symptomencomplex der Pyämie in charakteristischer Weise nicht zu beeinflussen vermögen.

Was die übrigen Formen mit Ausschluss der traumatischen anlangt, so kann auch hier ein guter Theil der Fälle selbst für den geübten Diagnostiker latent verlaufen, zumal jene durch fortgesetzte Entzündung der Harnwege und im Gefolge der Nierencalculose entstandenen. Das in den Vordergrund tretende Bild der ursächlichen Affection verdeckt gern die einschlägigen Vorgänge in der Niere selbst. Kurz die „reinen" Fälle sind spärlich gesät, und Rosenstein's Satz: „Bei der Seltenheit ungetrübten klinischen Materials muss die Skizze ganz lückenhaft bleiben" hat auch heutzutage volle Geltung.

Nur selten verlaufen die hier in Frage kommenden Nierenabscesse

acut. Höheres Fieber, Schüttelfröste, Nierenschmerz, schwere Dyspepsie, Erbrechen kennzeichnen ihren Beginn. So stürmisch einsetzende Niereneiterungen werden indess recht häufig zu chronischen und unterscheiden sich dann nicht von den von vornherein schleichend verlaufenden Fällen, welche letztere wohl ausnahmslos secundärer Natur sind. Hier kann das Fieber fehlen oder gering ausfallen, sich durch ganz atypischen Gang mit intercurrenten Frostschauern auszeichnen. Klagen über Schmerzen in der Nierengegend werden ebenso häufig vermisst, wie vernommen. Wir selbst haben sie als permanente die Opfer der Krankheit Wochen und Monate lang Tag und Nacht quälen sehen. Doch ist das die Regel nicht; vielmehr pflegen sie einen mannigfachen Wechsel zu zeigen, in der Ruhe zu schweigen oder nachzulassen, bei Bewegungen auf Druck hervorzubrechen oder sich zu steigern. Ausstrahlungen des Schmerzes nach den Lenden, der Leistengegend, den Hoden, der grossen Schamlippe, dem Oberschenkel der entsprechenden Seite sind sehr gewöhnlich. Häufig genug wird die reflectorische Empfindlichkeit für eigentlichen Nierenschmerz genommen.

Die Harnverhältnisse liegen in der grossen Mehrzahl der Fälle complicirt. Es wird hier zunächst zu erwägen sein, dass die Bedingungen der febrilen Albuminurie, der infectiösen Nierenentzündung (s. diese) gegeben sein können; vor Allem aber fallen etwa complicirende Katarrhe der harnleitenden Organe als eiterbildende Processe ins Gewicht. Reine Fälle werden weder nennenswerthen Eiweissgehalt, noch zahlreiche Formbestandtheile (Cylinder, Nierenepithelien) aufweisen. Anurie gehört nicht zum Bilde der uncomplicirten Niereneiterung, welche stets mit Erhaltung secretionsfähigen Parenchyms einhergeht. Ueber die Pyurie in Folge complicirender Pyelitis vergleiche die Darstellung dieser selbst.

Hingegen erweist sich das plötzliche Auftreten von reichlichem Eitersediment im Harn als Ausdruck eines Abscessdurchbruches in das Nierenbecken von grosser Wichtigkeit. In solchen Fällen bildet ein rapider Nachlass aller schweren Erscheinungen die Regel. Die abundanten, häufig mit Blut untermischten, wohl auch ammoniakalischen, jauchigen Eitermassen im Harn pflegen sich schnell zu mindern. Doch schliessen sich in einer Reihe von Fällen die Symptome einer chronischen Pyelitis an. Wohl die Mehrzahl der Fälle von suppurativer Nephritis wird erst mit dem genannten Durchbruch der klinischen Diagnose zugänglich. Niemals aber lasse man ausser Acht, dass dem genannten Schauspiele auch anderweitige (perinephritische, Senkungs-) Abscesse, welche in die Harnwege geborsten sind, zu Grunde liegen können.

Beweisend für den Ursprung des Eiters aus der Niere, aber leider nur ganz gelegentlich in die Erscheinung tretend, ist die Gegenwart von Parenchymfetzen, richtigen Nierensequestern, in welchen das Mikroskop Glomeruli und Harncanälchen nachzuweisen vermag.

Ein drittes wichtiges objectives Symptom, dem wir besonders bei längerem Bestande der Krankheit und Vereiterung grösserer Parthien der Niere mit Abflusshindernissen begegnen, ist ein der Palpation zugänglicher Tumor. Eine solche Nierengeschwulst ist nicht verschiebbar und kann bei allmählichem Wachsthum die entsprechende Lendengegend und die Hypochondrien hervorwölben. Nur selten verräth sie ihren Inhalt durch deutliche Fluctuation. Ueber die weitere Differenzirung des Nierentumors sind spätere Angaben (vgl. Pyelonephritis und Nierenkrebs) einzusehen. Bisweilen ergiebt bei mangelnder Fluctuation die Probepunction Eiter; doch sei man hier vor Verwechselungen mit ausserhalb der Niere gelegenen Abscedirungen auf der Hut.

In einzelnen Fällen kommen Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen im Bereiche der unteren Extremität der erkrankten Seite oder beider Beine zur Beobachtung. Die Zahl solcher Formen von „Paralysis, Paraplegia urinaria", welche genau und vollständig untersucht sind, ist noch eine zu geringe, um ein bestimmtes Urtheil bezüglich der Genese dieser der diffusen Nephritis fremden Erscheinungen zu gestatten. Man hilft sich mit der Annahme eines Druckes auf die entsprechenden Nervenstämme durch den umfänglichen Abscess (Simon), einer „Reflexlähmung". Der letztern Auffassung stehen positive Befunde von groben Läsionen der Ischiadici, des Rückenmarks (Leyden, Kussmaul) gegenüber. Wohl in allen Fällen waren gleichzeitig die harnleitenden Organe betroffen.

Des häufigsten und günstigsten Durchbruchs des Nierenabscesses, desjenigen in das Becken haben wir bereits gedacht. Mannigfach sind die übrigen Wege, welche der Eiter sich zu bahnen vermag (vgl. den Leichenbefund). Es erfolgt der Durchbruch nach aussen und hinten unter den bekannten Erscheinungen der Röthung und teigiger Schwellung der Haut und Fluctuation in der Lendengegend, mit der Entleerung reichlicher Mengen, meist mit ammoniakalischem Harn verund zersetzten Eiters. Ungleich weniger günstig gestalten sich Perforationen in das retroperitoneale Bindegewebe mit Bildung ausgedehnter Phlegmonen, Senkungsabscesse, welche sich in der Leisten- und Dammgegend öffnen können, nicht selten lange Zeit eiternde Fistelgänge hinterlassend. Von den Durchbrüchen des Nierenabscesses in die Nachbarorgane nach vorgängiger Verwachsung mit diesen sind die-

jenigen in den Darm, die Leber, die Lungen bereits genannt. In ersterem Falle giebt der Eitergehalt der Fäces, im letzteren plötzliche Dyspnoe und Eiterentleerung durch Husten Aufschluss. Während solche Vorgänge Heilung nicht ausschliessen, ist die Folge einer Perforation in die freie Bauchhöhle eine meist schnell verlaufende, tödtliche Peritonitis.

Der günstigste Ausgang besteht darin, dass nach Durchbruch des Eiters, zumal in die Harnwege oder nach aussen der Abscess sich mit Granulationen füllt und vernarbt. Doch geht häufig genug die Absonderung des Eiters weiter; neue Wanderungen desselben können zu mannigfacher Fistelbildung führen, und mitunter erst nach Jahresfrist erliegt der Kranke dem hektischen Fieber in extremer Kachexie, oder fällt einer complicirenden Amyloidose, Phthise zum Opfer.

In vereinzelten Fällen gewinnt das Fieber einen typhösen Charakter insofern, als schwere, nervöse Depressionszustände, intercurrent wohl auch hochgradige Erregungen, Delirien, ferner meist Oligurie, Frostschauer, schwere Dyspepsie, trockene Mundhöhle, verfallenes Aussehen, Marasmus, filiformer Puls, nach und nach, mit Schwankungen, Sopor und Coma beobachtet werden. Inwieweit solche Zustände von „Urosepsis“ mit Urämie zu thun haben, lässt sich zur Zeit noch nicht präcisiren. Da, wo der Harn der ammoniakalischen Gährung verfallen, in jenem Ensemble Krämpfe, Gesichtsstörungen, Hydrops gänzlich fehlen, heftige intercurrente Frostanfälle auftreten, hat man mit Recht eine Trennung von der urämischen Vergiftung im engeren Sinne angestrebt (Treitz, v. Jaksch, Sée). Der Auffassung dieser Gruppe aber als „ammoniämischer“ Zustände steht vor Allem die mangelhafte Uebereinstimmung mit der experimentellen, zu Convulsionen führenden Ammoniakintoxication im Wege (Rosenstein). —

Ueber den klinischen Verlauf der mit der Symptomatologie der Nierenverletzungen im engeren Sinne verquickten traumatischen Nephritis sind die Lehrbücher der Chirurgie einzusehen. Regel ist es, dass in unmittelbarem Anschluss an das Trauma Hämaturie sich einstellt und erst im Verlaufe von einigen Tagen die Pyurie als charakteristische Aeusserung der nunmehr erfolgten Niereneiterung Auch hier gehört ein schleppender Verlauf nicht zu den Seltenheiten.

Die Prognose

ist natürlich schlecht da, wo schwere pyämische und septische Processe als Grundkrankheit figuriren, im Uebrigen unberechenbar. Die günstigeren Wendungen sind bereits in dem vorhergehenden Abschnitte

genügend markirt. Hektik und Kachexie, zumal im Vereine mit den genannten Zuständen von Urosepsis sind von übler Vorbedeutung.

Die Therapie

erweist sich bei den im Gefolge der Pyämie oder Septicämie auftretenden Nierenabscessen wohl stets machtlos. Die durch Fortleitung der Entzündung längs der Harnwege aus Pyelitis, Cystitis, Urethralstricturen etc. entstehenden Formen (vergl. Pyelonephritis) sind gleich jenen perinephritischen Ursprungs in vielen Fällen einer effectvollen Causalbehandlung zugänglich. Die speciellen Maassnahmen sind im Abschnitte „Therapie" der genannten ursächlichen Affectionen einzusehen.

Im Uebrigen erfordern die acuten Formen zunächst Ruhe und eine rationelle Fieberbehandlung, nach altem Herkommen auch die obligate Eisblase, von der man sich indess nicht viel Erfolg verspreche. Chronischer Verlauf, Hektik indicirt neben Bädern und Chinin vor Allem kräftige Ernährung, heftigerer Schmerz Cataplasmen und Morphium. Von letzterem können in einzelnen Fällen grosse Dosen dauernd nothwendig werden.

Hat sich ein zugänglicher Abscess, Eitersack gebildet, so tritt die operative Behandlung in ihr Recht. Man vergleiche über dieselbe die Therapie der Steinniere. —

Der vorstehend abgehandelten grossen Gruppe der Entzündung der Niere wäre nun diejenige der Neubildungen des Organs anzuschliessen. Wir ziehen es jedoch vor, der Zusammengehörigkeit der klinischen Bilder Rechnung tragend, vorerst die Entzündung des Nierenbeckens zu erledigen, und halten uns dazu um so eher für berechtigt, als für die Mehrzahl der nun folgenden Erkrankungen eine strengere Trennung von secernirendem Nierenparenchym und Becken nebst Kelchen nicht mehr durchführbar erscheint. Zudem ist in dem wichtigen Mittelgliede der bisher nur mehr angedeuteten Pyelonephritis die genannte Reihenfolge auch in ätiologischer Richtung vorgezeichnet.

Pyelitis und Pyelonephritis.

Es ist so wenig Regel, dass bei einer Entzündung der Schleimhaut der Kelche und des Beckens der Niere der in erstere einragende Papillartheil der Markkegel ganz unbetheiligt angetroffen wird, dass schon

durch dieses Verhalten eine Vereinigung der beiden Titelbegriffe gerechtfertigt wäre. Doch erscheint es geboten — und die anatomische und symptomatologische Darstellung wird die Motivirung bringen — da, wo die Pyelonephritis nicht bereits zu ausgedehnten nekrotisch-eitrigen Entzündungen geführt hat, sich auf den Terminus der Pyelitis zu beschränken.

Aetiologie und Pathogenese.

Die weitaus häufigsten Entzündungen des Nierenbeckens sind durch Concrementbildungen („Pyelitis calculosa") bedingt. Ihre Darstellung beansprucht ein eigenes, späteres Capitel, auf welches hiermit verwiesen wird.

Nächst der Nephrolithiasis kommt als wichtigste Ursache die ammoniakalische Zersetzung des Harns zumal im Gefolge von Stauungen in der Blase in Betracht. Mannigfaltig sind hier die Abflusshemmnisse. Obenan steht die Harnröhrenstrictur und die Prostatahypertrophie, wie die Statistik von Dickinson erweist. Den genannten Zuständen schliessen sich an Blasenlähmung aus cerebraler und spinaler Ursache, operirte und nicht operirte Blasensteine, Neubildungen der Blase u. s. w. Die Bevorzugung des männlichen Geschlechtes im reiferen Alter erscheint hiernach genügend begründet. Die grosse Mehrzahl solcher Patienten ist häufig katheterisirt worden, und es bleiben wohl kaum Zweifel darüber, dass gegenüber der zuerst von Traube hervorgehobenen, im Capitel „Blasenkatarrh" von uns näher zu bezeichnenden künstlichen Einschleppung der Gährungserreger mit dem nicht völlig aseptischen Instrumente spontane Fälle von ammoniakalischer Harnzersetzung zu den Seltenheiten gehören.

Doch ist das Zustandekommen der Pyelitis keineswegs an die genannte Zersetzung des Harns gebunden, vielmehr auf dem einfachen Wege der Fortpflanzung der Entzündung häufig genug beobachtet worden. Das Auftreten der Krankheit nach einfachem Blasenkatarrh ohne Stauung hat mit der chemischen Ammoniakreizung nichts zu thun. Für eine Reihe solcher ascendirender Formen sind wir nach den Entdeckungen von Klebs um die Ursache nicht in Verlegenheit. Bacterien sind es, welche hier als Entzündungserreger in die Harncanälchen entgegen dem Secretionsstrom einwandern und die secundäre Pyelonephritis veranlassen. Doch auch von der Niere und ihrer Umgebung her kann die Entzündung fortgeleitet werden, so dass die Pyelitis als Folgezustand der insbesondere suppurativen Nierenentzündung und der Perinephritis auftreten kann, während die diffuse Nephritis gelegentlich nur von ganz leichten Graden der Krankheit begleitet wird.

Bekannt ist die relative Häufigkeit, mit welcher Pyelitis in der Schwangerschaft und dem Wochenbette zur Beobachtung gelangt, desgleichen im Gefolge gynäkologischer Operationen in der Nachbarschaft der Blase. Wenn auch ein Theil dieser Formen mit Recht auf Harnstauung in Folge von Ureterencompression Seitens der Gebärmutter und anderer geschwellter Beckenorgane (Kaltenbach, Stadfeldt), auf Fortleitung puerperaler und traumatischer Entzündungsprocesse bezogen wird, so restirt doch noch ein nicht geringer Theil scheinbar „idiopathischer", also bezüglich der Genese dunkler Fälle.

Von ungleich geringerer klinischer Bedeutung sind diejenigen Pyelitiden, welche als — latente — Theilerscheinungen schwerer acuter Infectionskrankheiten, die ja überhaupt die Schleimhäute so gern und oft genug durch die croupöse und diphtherische Form der Entzündung betheiligen, auftreten. Aus der bunten und langen Reihe derselben heben wir heraus die Cholera, den Typhus, die Diphtherie in ihren schwersten Formen, die hämorrhagische Variola. Letztere drückt ihre Lokalisation auf das Nierenbecken gern unter der hämorrhagischen Form der Pyelitis aus gleich andern Blutdissolutionszuständen, wie perniciöse Anämie, Skorbut. Hierher gehört auch das Puerperalfieber, der pyämische und septische Symptomencomplex, während die ätiologische Stellung der im Verlaufe des Diabetes mellitus und der acuten Gastro-Enteritis der Säuglinge (Hüttenbrenner, Ritter) beobachteten Formen noch ganz zweifelhaft bleiben muss.

Nur der Vollständigkeit halber erwähnt sei, dass die in erster Linie die Blase betreffenden Intoxicationen mit Canthariden, Balsamen und ähnlichen von uns bereits in der Aetiologie der acuten diffusen Nephritis aufgeführten scharfen Stoffen auch gelegentlich das Nierenbecken — vornehmlich in der Form vorübergehender croupöser Entzündung — betheiligen können, sowie, dass neben den Nierensteinen auch andere Fremdkörper, wie Echinococcen oder Fibringerinnsel, den Ausgangspunkt für unsere Krankheit zu bilden vermögen. Die letztgenannten spielen bei der Pyelitis der Greise als Ausdruck stattgehabter Blutungen aus arteriosklerotischen Gefässen nach Ollivier und Dickinson eine besondere Rolle.

Endlich kommen auch Neubildungen, besonders Tuberculose und Krebs, in Betracht (s. diese).

Die Summe der genannten Ursachen erschöpft selbst mit Einschluss der directen Traumen noch nicht die Aetiologie unserer Krankheit. Für einen nicht unbeträchtlichen Theil müssen wir uns einstweilen mit der Annahme primärer („Erkältungs-") Formen be-

scheiden. Nach Rosenstein sind klimatische Einwirkungen nicht zu unterschätzen.

Pathologische Anatomie.

Die Krankheit befällt häufiger eine als beide Nieren. Besonders im Gefolge der Harnstauung in der Blase beobachten wir die Pyelitis duplex. Man unterscheidet ferner einmal eine acute und eine chronische — häufigere — Form, das andere Mal eine katarrhalische, croupöse und diphtherische Pyelitis.

Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut, vermehrte Epitheldesquamation, Schleim- und Eiterproduction sind die wesentlichen Charaktere der acuten katarrhalischen Form, zu welchen je nach der bereits erwähnten Grundlage punktförmige Petechien bis flächenhafte Suffusionen („Pyelitis haemorrhagica") treten können. Schleimhautverdickung, braunrothe, wohl auch schiefrige Färbung, granulöse Oberflächenbeschaffenheit in Folge von Papillenhyperplasie, selbst polypöse Wucherungen kommen den chronischen Formen zu. Bei der „croupösen" Pyelitis begegnen wir Fibrinexsudaten der verschiedensten Form und Grösse ohne wesentliche Schleimhautzerstörungen. Inwieweit die „diphtherischen" Formen, wie sie so häufig bei pyämischen und septischen Processen, andererseits unter dem Einflusse der ammoniakalischen Zersetzung des Harns in Folge von Stauung angetroffen werden, einander entsprechen, lässt sich schwer präcisiren; festhaftende, missfarbene, mit Mortification der Schleimhaut einhergehende Pseudomembranen sind beiden gemeinsam, und so ist es verständlich, dass die besonders von Birch-Hirschfeld gerügte Verwechselung von Diphtherie mit necrotisirender Schleimhautentzündung etwas Landläufiges ist.

Unter der Herrschaft mannigfacher Abflusshindernisse für den Harn kann es zur Erweiterung von Becken und Kelchen, nach längerem Bestande auch zu notabler Druckatrophie des Nierenparenchyms (vergl. Hydronephrose) kommen; Zersetzung des Harns übernimmt dann im Vereine mit reichlicher Eitersecretion die Bildung von „Pyonephrosen", die sich schliesslich als weite, fächerige, mit fötidem, durch Ammoniak schleimig umgewandelten Eiter und blutigen Massen angefüllte Taschen repräsentiren können mit rauhen, durch reichliche Niederschläge von harnsaurem Ammoniak, phosphorsaurem Kalk und Tripelphosphat starr incrustirten Wänden. Tiefe Ulcerationen pflegen hier nicht zu fehlen. Ueber den etwaigen gleichzeitigen Concrementbefund ist das entsprechende Capitel einzusehen.

Es ist nicht selten, dass dieselben Veränderungen in der Blase

angetroffen werden und der dazwischen liegende Ureter relativ intact erscheint. In anderen Fällen theilen die Harnleiter alle Charaktere der acuten, chronischen Entzündung, Erweiterung, Nekrotisirung der Schleimhaut. Endlich hat man hier reichliche Cystenbildung als Attribut der chronischen Entzündung gefunden, sie bald als Consequenz der Retention des katarrhalischen Secretes (Litten), bald als Erweichungs- (Verfettungs-) Processe innerhalb des mit Rundzellen infiltrirten Schleimhautgewebes (Ebstein) aufgefasst.

Die Veränderung der Niere selbst ist bei mässiger und recenter Pyelitis nicht wesentlich charakteristisch, beschränkt sich vielmehr hier zumeist auf Hyperämie des ganzen Organs, insonderheit der Papillen, deren Durchschnitt trüb und succulent erscheint in Folge von Durchtränkung mit einem Epithelien, Eiterkörperchen, Bacterien, wohl auch hyaline Cylinder führenden Fluidum.

Anders, als dieser einfache „Nierenkatarrh", die entwickelte Pyelonephritis, wie sie die schweren und protrahirten Fälle von Pyelitis gern begleitet. Hier etablirt sich eine nekrotisch-eitrige Entzündung, die ihren Ausdruck findet in längsstreifigen, dem Verlaufe der geraden Harncanälchen entsprechenden, gegen die Spitzen der Pyramiden zumeist sich verjüngenden Zügen mit hyperämischer Randzone. Oft setzen sich diese gelblichen Streifen bis gegen die Oberfläche der Niere fort, welche dann gelb punktirt erscheint, während die Schnittfläche gleichfarbig gestrichelt sich präsentirt. Doch können, wie in letzter Zeit Bazy zeigte, in einer Reihe von Fällen die Pyramiden verschont bleiben und nur der Cortex sich betroffen zeigen. Das Mikroskop erweist nun, dass die Eiterheerde in den Interstitien sitzen, und des Ferneren als Ausgangspunkt Anhäufungen von Micrococcen innerhalb der im Bereiche der Heerde gelegenen und mit mehr weniger nekrotischem Epithel versehenen Harncanälchen (Klebs, v. Recklinghausen, Ebstein). Es sind, wie bereits erwähnt, die Spaltpilze vom Nierenbecken in die Sammelröhren gedrungen, um Colonien zu bilden, die ihrerseits jene Eiterungsprocesse angefacht haben. Das ist die „canaliculäre parasitäre Nephritis" Virchow's (über die embolische vasculäre Form haben wir bereits gesprochen), die „Pyelonephritis parasitica" Klebs', deren Zusammenhang mit künstlicher Einschleppung des pyogenen Virus durch inficirte Instrumente, namentlich Katheter, schon Traube erkannt hat.

Durch Vergrösserung und Confluenz der Eiterheerde kann dann das bereits geschilderte Bild der ausgedehnten Nierenvereiterung entstehen, in extremen Fällen das Organ einem eitergetränkten Schwamm

ähneln, oder einen umfänglichen Eitersack darstellen, der seinerseits wieder durch Incrustation seiner Wandung mit Harnsalzen, fortschreitende Zersetzung seines Inhalts, Bildung von fettigem, cholesterinreichem Detritus, mannigfaltige Schrumpfungsprocesse und Schwartenbildung charakteristische Umwandlungen erfahren kann. Nicht selten erscheinen umfängliche Nierenabscesse durch breite Parenchymsepta von der eigentlichen Pyonephrose getrennt, andererseits auch die letzteren durch zahlreiche Eiterstrassen durchsetzt.

Als günstigen Ausgang des einseitigen Processes trifft man eine Schrumpfung und Verödung des Beckens und der Kelche zu einer dicken schwartigen Kapsel, Obliteration des Harnleiters, compensirende Hypertrophie der gesunden Niere an (Rosenstein). Dieser Consequenz gegenüber stehen Complicationen mit Perforationen der verschiedensten Richtung in Folge tiefgreifender Ulcerationen der Schleimhaut, mit Bildung von brandigen Phlegmonen im umgebenden Zellgewebe, von Senkungsabscessen, kurz allen jenen Folgezuständen, die wir bereits im vorigen Capitel betrachtet haben (s. auch „Perinephritis", S. 172). —

In einer Reihe von Fällen führt die chronische Pyelitis unter Vermittlung des Nierenkatarrhs zur nicht-eitrigen chronischen diffusen Nephritis mit ausgesprochener Schrumpfungstendenz (s. S. 116).

Symptomatologie.

Die diphtherische Form der Pyelitis im Verlaufe der genannten schweren Allgemeinleiden tritt hinter den Symptomencomplex der letzteren zurück und wird als solche nur selten einer bestimmten Diagnose zugänglich; noch seltener ist das der Fall mit der croupösen Entzündung des Nierenbeckens. Bei einer hiesigen Typhuskranken verrieth sich die letztere durch Abgang eines 15 cm langen, runden, mit Epithelbelag versehenen Fibrinstranges von der Stärke einer dünnen Bleifeder mit dickem, offenbar dem Anfangstheil des Beckens entsprechendem Ansatz.

Ueber die wichtige calculöse Pyelitis ist das betreffende Capitel zu vergleichen.

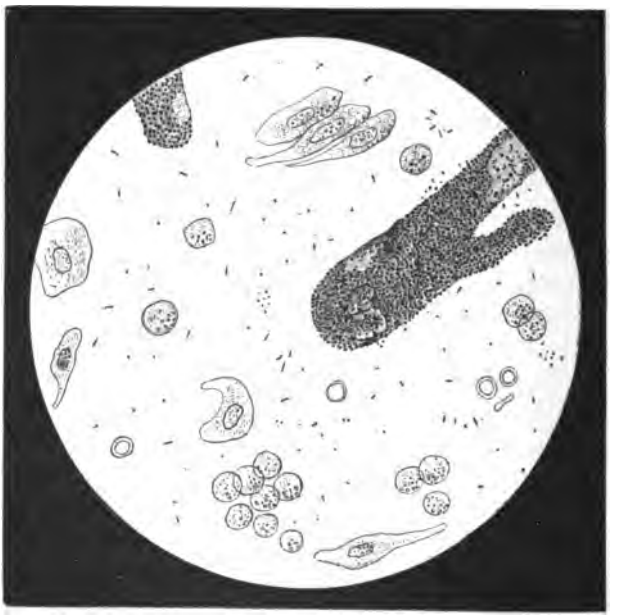
Im Uebrigen ist über den Symptomencomplex unserer Krankheit Folgendes zu bemerken.

Obenan steht als objectives Symptom das Verhalten des Harns. So wenig Bedeutung dasselbe für die Diagnose der uncomplicirten suppurativen Nephritis hatte, so werthvoll erweisen sich hier verschiedene Alterationen seines normalen Charakters. Vor Allem fällt bei der chronischen katarrhalischen Pyelitis die häufige Steigerung seiner Menge, nicht selten auf das Doppelte der Norm, auf, eine Erscheinung, welche

zum Theil durch begleitende Herzhypertrophie — eine Folge complicirender Schrumpfungsprocesse im Bereich der Nieren — ihre Begründung findet, im Uebrigen aber einer bestimmten Erklärung noch harrt. Man hilft sich mit der Annahme einer collateralen Hyperämie der Vasa afferentia (Oppolzer) oder einer Störung der, neuerdings wieder durch Ribbert experimentell gestützten Resorption des Harnwassers Seitens der Marksubstanz in Folge ihrer Erkrankung. Je reichlicher der Harn, um so heller natürlich seine Farbe, um so geringer sein specifisches Gewicht. Wofern nicht besondere Abflusshindernisse vorliegen, führt der Harn constant das wesentlichste Product des Schleimhautkatarrhs, den Eiter, und zwar meist in Form eines reichlichen Sedimentes, das, zumal im Beginne der Affection, auch geringe Blutmengen einzuschliessen pflegt. Niemals benimmt die Menge des Eiters dem Harne seine saure Reaction; da, wo dieselbe der alkalischen Platz gemacht hat, handelt es sich, vom Uebergang fixer Alkalien abgesehen, um die bekannte ammoniakalische Gährung. In solchen Fällen stinkt der Harn und setzt ein reichliches zäh-gallertiges Sediment ab. Das ist kein Schleim, wie noch so manches Buch lehrt, sondern durch Ammoniak umgewandelter Eiter, dessen morphotische Bestandtheile in Folge Quellung und Aufhellung nun kaum noch zu erkennen sind. Das Harnfiltrat ist selbstverständlich eiweisshaltig und zwar, wie verschiedene Autoren hervorheben, in höherem Grade, als der Pyurie entspricht, weil zu letzterer noch die renale Albuminurie aus Anlass der Mitleidenschaft des Papillartheils der Niere trete. Nach Ultzmann unterliegt die Beurtheilung der Albuminmenge in dieser Richtung für den Erfahrenen keinen Schwierigkeiten; eigene unbefangene Erfahrungen lassen uns dringend zur grössten Vorsicht mahnen. In einem Falle von recenter uncomplicirter Cystitis fiel uns ein hoher mit dem geringen Eitersedimente contrastirender Eiweissgehalt auf, in einem andern von Tripperpyelitis befremdete die geringfügige Eiweisstrübung trotz stattlicher Pyurie. Nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen fanden wir das von Ultzmann hervorgehobene Verhalten bestätigt. Eher könnte man das Gesetz dahin formuliren, dass die Pyelonephritis gegenüber der uncomplicirten Pyelitis sich durch relativ hohen Eiweissgehalt des Harns auszeichne. Doch wird man hier auf gleichzeitigen Cylinderbefund mehr Werth zu legen haben.

Das Mikroskop weist nun neben den Elementen des Eiters auch bei mangelnder Zersetzung im frisch gelassenen geruchlosen Harn ganz gewöhnlich zahlreiche Bacterien auf, ausserdem häufig (nicht constant) rothe Blutkörperchen und Epithelien. Noch in neuester Zeit spricht man viel von charakteristischen Formen und pathognomo-

nischer Anordnung speciell dachziegelförmiger Aufeinanderlagerung der Nierenbeckenepithelien, mit Unrecht, wie namentlich Ebstein gezeigt hat. Wir vermögen uns diesem Autor nach eigenen, ziemlich reichlichen Erfahrungen nur anzuschliessen und bei dem thatsächlichen Mangel von irgend durchgreifenden Unterschieden zwischen den platten, Uebergangs- und Cylinderepithelien im Bereiche des Nierenbeckens, des Harnleiters und der Blase vor Schlüssen auf die Ursprungsstätte zu warnen. Von ungleich grösserer Bedeutung jedenfalls als der Befund der „Nierenbeckenepithelien" für die Pyelitis ist für die Nephropyelitis der Nachweis von Abgüssen der Abflussröhren in Form von Cylindern, zumal



5.

Harnsediment bei Pyelonephritis parasitica.

den vornehmlich von Klebs für die parasitäre Form der Pyelonephritis hervorgehobenen dicken Coccencylindern (s. Figur 5, vergleiche auch die „septische Nephritis" S. 86). Ihre Genese ist nach dem über den Leichenbefund Gesagten klar.

Es ist selbstverständlich, dass im ammoniakalisch zersetzten Harn massenhafte Tripelphosphatkrystalle, Kugeln von harnsaurem Ammoniak und amorpher phosphorsaurer Kalk nicht fehlen. Ueber die speciellen

Charaktere dieser Niederschläge sind die Lehrbücher der Harnanalyse einzusehen. Häufig fallen schon makroskopisch in dem fötiden, ammoniakalischen Harn weissliche, mit Tripelphosphat-Sand incrustirte Fetzen auf, die bald zusammenhängendes Epithel, bald richtige Schleimhautexfoliationen, bald endlich diphtherische Membranen darstellen.

Von hervorragender Bedeutung erscheint ein mehr minder plötzliches Cessiren der Pyurie, wie es als Ausdruck eintretender Abflusshemmnisse für den Harn in Folge Verschlusses des Ureters durch Concremente (vergl. Nephrolithiasis), Fibringerinnsel, Geschwulstpartikel, allenfalls auch Schleim sinnfällig werden kann, die Einseitigkeit der Affection vorausgesetzt. Unter solchen Umständen schwillt, während die andere, gesunde Niere einen klaren, im Wesentlichen normalen Harn absondert, das kranke Organ an (s. unten), nicht ohne heftige Beschwerden, insbesondere zunehmendes schmerzhaftes Spannungsgefühl, des Weiteren Fieberfröste und Erbrechen zu veranlassen. Wird der Abfluss frei, so pflegen die schweren Erscheinungen unter erneuter, starker Eitertrübung des Harns rapid nachzulassen. Das geschilderte Schauspiel kann sich öfters wiederholen, und es begreift sich, dass dann die Patienten, bereits geübt in seiner richtigen Deutung, durch die klare Beschaffenheit des Harns geschreckt, sehnlichst das Wiedererscheinen des Eitersedimentes erwarten. Es können indess solche Eiterverhaltungen gelegentlich auch der Ausdruck wechselnder Absperrung und Communication von richtigen Nierenabscessen und perinephritischen Eiterheerden von und mit dem Becken sein.

Doppelseitiger vollkommener Verschluss des Ureters bedingt natürlich Anurie beziehungsweise Urämie, und ein Gleiches wird auch bei einseitiger Absperrung, wenn unseliger Weise dem Patienten nur eine Niere bescheert ward, der Fall sein.

So viel von den Harnverhältnissen. Was die übrigen Erscheinungen anlangt, so pflegt die Entwicklung der acuten Pyelitis sich durch Fieber mit Schüttelfrösten, wohl auch Erbrechen anzukündigen. Weiterhin klagen die Kranken in einer Reihe von Fällen über Lendenschmerz mit seinen bereits erwähnten charakteristischen Ausstrahlungen zumal längs des Ureters der erkrankten Seite. Dieser Schmerz, bald mässig und erträglich, bald nur angedeutet, kann in gewissen Fällen hohe Grade gewinnen und an Nierenkolik erinnern, zumal, wie Ebstein fand, im Verlaufe der „idiopathischen“ Wochenbettformen unserer Krankheit. Ueber die Beschwerden der Pyelitis calculosa und ihre Genese ist das entsprechende Capitel zu vergleichen. Bei ganz chronischem Verlaufe kann trotz ergiebigster Harnstauung und Zersetzung jede

Klage des Kranken, jede Empfindlichkeit bei Druck vermisst werden. Harndrang ist kein Attribut der uncomplicirten Pyelitis.

Die genannte initiale Temperatursteigerung ist wohl zu unterscheiden von dem schweren, mehr weniger continuirlichen, gern durch Schüttelfröste unterbrochenen Fieber, welches, wie die Nephritis suppurativa überhaupt (S. 158), so auch die pyelonephritischen Abscesse in Begleitung jener typhösen, mit kleinem frequenten Puls, Erbrechen, Somnolenz etc. einhergehenden, (urämischen, ammoniämischen, pyämischen, septischen) Zustände compliciren kann. In einem von uns längere Zeit beobachteten Falle von Pyelonephritis mit ammoniakalischer Harngährung wurde durch wochenlange stille Delirien im Vereine mit ausgesprochenem Hydrops auch des Oberkörpers die Deutung der „uroseptischen" Erscheinungen als urämische besonders nahegelegt, in einem neuerdings von Butte beschriebenen Falle von disseminirter eitriger Pyelonephritis (Greis mit Prostatahypertrophie) der urämische Charakter einer plötzlich eintretenden Amaurose und heftiger dyspnoischer Beschwerden durch die Untersuchung des mittelst Schröpfkopf entnommenen Blutes erschlossen. Letzteres wies einen Harnstoffgehalt von 0,5 Procent auf. Solche Bestimmungen des Blutharnstoffes sind namentlich bei Greisen behufs Stellung der Diagnose von Wichtigkeit, weil hier die Urämie meist übersehen, resp. auf Emphysem oder senile Hirnatrophie bezogen wird.

Bezüglich der verschiedenen Durchbrüche der Pyonephrose in die Nachbarschaft gilt mutatis mutandis alles das bei der eitrigen Nephritis Erwähnte.

Von ganz besonderer Bedeutung erscheint hier der Nachweis einer palpabeln, dem kranken Organe angehörenden, empfindlichen und fluctuirenden Geschwulst zumal als Ausdruck der Complication der Affection mit Pyonephrose. Dass dieser Nachweis einen geradezu pathognomonischen Werth dann besitzt, wenn er mit der Cessation der bisher beobachteten Pyurie und dem bereits geschilderten schweren Allgemeinleiden zusammenfällt, ist nach dem Gesagten klar. Ja in einer Reihe von Fällen ist es gelungen, eine Zu- und Abnahme des Umfangs des Tumors entsprechend der Behinderung und dem Freiwerden der Harnpassage wiederholt hintereinander zu erkennen. —

Einige besondere Bemerkungen verdient noch die Tripper-Pyelitis, d. h. nicht jene, welche nach jahrelanger Dauer in Folge von Harnröhrenstricturen unter ammoniakalischer Zersetzung des Urins sich entwickelt, sondern die acute Form. Es muss wohl als ein Spiel des Zufalls betrachtet werden, dass wir von dieser als so selten ausgegebenen

Complication des Trippers (Finger constatirte sie unter 495 Fällen nur 12 mal) eine Reihe von Fällen kurz hintereinander beobachteten. Bezüglich der Symptomatologie müssen wir uns im Wesentlichen den Darstellungen Zeissl's und Tarnowsky's anschliessen. Vorausgehende Cystitis, plötzliches, durch richtige Schüttelfröste eingeleitetes Fieber, heftiger Schmerz in der Nierengegend, acuter, nach Tagen zählender Verlauf (gegenüber der durch Recidive zur Chronicität neigenden „idiopathischen" Form) waren allen Fällen gemeinsam. In einem derselben war hierzu heftiges Erbrechen und ungebührlicher Kopfschmerz getreten. Zwei Mal schwand mit den Beschwerden die Pyurie überhaupt, d. h. heilte Pyelitis, Cystitis und Urethritis zugleich. In einem Falle endlich war die Pyelitis unmittelbar nach einer kurzen Unterbrechung des bis dahin gewissenhaft bewahrten Bettarrestes aufgetreten und trotz ihrer kurzen, nur wochenlangen Dauer mit auffälliger Polyurie einhergegangen.

Dass indess während der acuten Gonorrhoe auch plötzliche Pyelonephritis auftreten kann, zeigen die Beobachtungen von Vidal und Rosenstein, sowie der Bockhart'sche Fall mit künstlicher Infection durch Reinculturen von Gonococcen. —

Da, wo sich eine ascendirende nicht-eitrige Nephritis mit consekutiver Atrophie im Gefolge der katarrhalischen Pyelitis bezw. des Nierenkatarrhs entwickelt hat, kann der volle Symptomencomplex der Schrumpfniere gegeben sein.

Diagnose.

Nach den im vorigen Abschnitte gegebenen diagnostischen Hinweisen erübrigt es vor Allem noch auf die Gefahr der so nahe liegenden Verwechselung von Pyelitis und Cystitis aufmerksam zu machen. Der alte Satz, dass letzterer ein ammoniakalischer, ersterer ein saurer Harn zukomme, ist unbeschadet der Thatsache, dass die Tendenz des cystitischen Harns zur alkalischen Gährung vorwiegt, abgethan. Ebenso haben wir die Misslichkeit des Nachweises von Nierenbeckenepithelien und eines den Eiweissantheil des Eiters übertreffenden Albumingehalts des Harns hervorgehoben. Der Schmerz ist nur in seiner bestimmten und einseitigen Localisation auf die Nierengegend von Werth, im Uebrigen mit seinen Ausstrahlungen zu vieldeutig, um in letzter Instanz die Diagnose Pyelitis zu ermöglichen. Hingegen erweist die Gegenwart von Abgüssen der Abflussröhren und geraden Harncanälchen, insbesondere der beschriebenen und abgebildeten Coccencylinder im Harnsedimente den wenigstens theilweisen Ursprung des Eiters aus

Becken und Niere. Von grossem Werthe und von Ebstein mit Recht urgirt ist andererseits der Mangel von Symptomen, welche der Blasenkatarrh (s. diesen) hervorruft. Doch vergesse man nicht, dass auch in Fällen reiner Pyelitis nach der Gegend der Blase ausstrahlende Schmerzen ein Leiden dieses Organs vortäuschen können (Rosenstein). Für die besonders schwierig liegenden und leider recht häufigen Fälle der Complication von Pyelitis mit Cystitis ermöglicht mitunter die richtige Würdigung der Chronologie der Erscheinungen eine bestimmte Diagnose; doch kommt man in einer erklecklichen Reihe solcher Fälle über Vermuthungen nicht hinaus.

Die specielle Differenzirung der Nierengeschwulst als solcher wird später abgehandelt werden. Da, wo nicht jene Wandelungen des empfindlichen fluctuirenden Tumors zur Beobachtung gelangen, sei man, auch wenn die Probepunction Eiter ergiebt, vor Verwechselungen mit Perinephritis, Psoasabscessen, selbst Echinococcus der Leber gewarnt.

Pyelitis und Pyelonephritis im Gefolge schwerer Grundleiden entgehen meist der Erkenntniss. Die Diagnose und

Prognose

der Pyelitis calculosa wird bei Gelegenheit der Nephrolithiasis abgehandelt. Im Uebrigen sind Grundkrankheit und Complication im Allgemeinen die schwerwiegendsten Momente, über deren Bedeutung dem in der Symptomatologie Angeführten Nichts weiter hinzugefügt zu werden braucht. Die acuten Pyelitiden im Verlaufe des Trippers, des Wochenbetts (abgesehen natürlich von den pyämischen Puerperalformen), in der Convalescenz des Typhus etc. geben im Allgemeinen eine gute Prognose. Schon weniger günstig sind die primären „Erkältungsformen" wegen ihrer grossen Recidivfähigkeit und Neigung zur stets bedenklichen Chronicität. Die Gefahren der entwickelten Pyonephrose, Pyelonephritis, der Hektik, Urosepsis bedürfen keiner Erläuterung; doch sind sie durch eine rationelle Chirurgie ganz wesentlich vermindert worden. Ausgeprägte Pyelonephritis im Gefolge von Harnstauungen mit ammoniakalischer Zersetzung führen wohl in der Mehrzahl der Fälle innerhalb einiger Wochen zum Tode; seltener verlaufen sie schleppend, selbst durch Jahresfrist, noch seltener heilen sie. Ueber den prognostischen Werth der verschiedenen Perforationen in die Nachbarschaft ist bereits gesprochen worden. Die

Therapie

der Pyelitis als eines Harnwegekatarrhs behandeln wir zugleich mit derjenigen der Cystitis (s. diese), während rücksichtlich der Be-

handlung der mit ausgedehnter Nierenvereiterung einhergehenden Pyelonephritis und der Pyonephrose auf die über suppurative Nierenentzündung und Nierensteinkrankheit handelnden Capitel verwiesen wird.

Dem Eiterungsprocesse in der Niere schliessen wir anhangsweise die zur Abscedirung führenden Entzündungsvorgänge um die Niere an, von denen als Folgezuständen der ersteren bereits einige Male die Rede gewesen ist; sie gehen unter dem Namen der

Peri- und Paranephritis.

Eine Trennung dieser beiden Processe ist in praxi nicht durchführbar, weshalb wir der Kürze halber uns des ersteren gebräuchlicheren Terminus bedienen. Die chronisch-entzündlichen Verdickungen der fibrösen Nierenkapsel, namentlich im Anschluss an Nephritis der verschiedensten Art, für welche einige Autoren die Bezeichnung „Perinephritis" (im engeren Sinne) reserviren wollen, haben kein klinisches Interesse. Somit beschränkt sich unsere Darstellung auf die zur Abscessbildung tendirenden Entzündungen des die Niere umgebenden mit dem Beckenzellgewebe zusammenhängenden fettreichen Bindegewebes; nur sie gewinnen die Bedeutung selbständiger, wohlcharakterisirter Processe.

Aetiologie und Pathogenese.

Wir theilen mit Rosenstein die Ursachen des fast ausnahmslos einseitigen, häufiger secundären als primären, bereits in der Fötalperiode (Weber), zumeist aber im dritten bis fünften Decennium (Hallé) beobachteten, das männliche Geschlecht weitaus bevorzugenden (Nieden) Leidens in örtliche und allgemeine. Zu den ersteren zählen

1) Traumen des verschiedensten Charakters, directe Verletzungen, Contusionen, Erschütterungen des Körpers, heftige, plötzliche, den Rumpf betreffende Anstrengungen;

2) Niereneiterungen, insbesondere die calculöse Pyelitis und Pyelonephritis mit und ohne Durchbruch.

3) kann der perinephritische Abscess zu Stande kommen durch Fortleitung von eitrigen Entzündungsprocessen verschiedener Lokalitäten. Vornehmlich kommen in Betracht Psoasabscesse, Zellgewebsentzündungen im kleinen Becken, parametritische, pericystitische, periproctitische Zustände, Operationen an der Gebärmutter, am Hoden (Chopart), am Mastdarm (König), ferner entzündliche Affectionen des Duodenums, der Gallenblase bei Cholelithiasis (Trousseau), endlich

Empyeme (Lancereaux) und durch das Zwerchfell perforirende Lungencavernen (Bayer).

Die allgemeinen Ursachen sind gegeben in acuten Infectionskrankheiten, vor Allem dem Puerperalfieber, dem Typhus (Rosenstein), der Variola (Wagner), sowie, nach Rosenstein und Elias, in der Erkältung.

Eine Entwicklung des Leidens aus neuralgischen Affectionen des Harn- und Geschlechtsapparats (Trousseau) ist wohl mit dem gleichen Rechte behauptet worden, wie ein endemisches Auftreten desselben.

Leichenbefund.

Die Perinephritis äussert sich anatomisch als richtiger umfänglicher Abscess. In der Mehrzahl der Fälle trifft man im Eiter nekrotische Bindegewebsfetzen, Fett- und Blutbeimischungen an; seltener handelt es sich um septische, jauchige Phlegmonen. Das nicht völlig zerstörte Zellgewebe zeigt sich verfärbt, seine Maschen eitergetränkt. Die Niere kann durch fortgeschrittene eitrige Einschmelzung ihrer Fettkapsel den Halt verlieren, beweglich werden, im Abscess flottiren. Schleppende Durchwühlungen der weiteren Nachbarschaft sind geradezu charakteristisch. Am häufigsten handelt es sich um Ausbreitungen des Processes im retroperitonealen Bindegewebe nach der Gegend des geringsten Widerstandes, also im Bereich des ganzen Raumes zwischen Zwerchfell und Darmbeingrube am lateralen Ende des Quadratus lumborum, dessen Muskellagen ebenso wenig wie jene des Iliopsoas unter Bildung sinuöser Ulcerationen verschont werden.

Die Bahnen, welche die Phlegmone vom Becken aufwärts nimmt, folgen je nach dem Sitze der ursprünglichen Affection dem Verlaufe der runden, der breiten Mutterbänder, des Leistencanals, der Vasa spermatica. In einem Falle unserer Beobachtung hatte eine ascendirende Eiterung des Samenstrangzellgewebes zu Perinephritis und gleichzeitig tödtlicher Peritonitis geführt.

Der häufigste Durchbruch des perinephritischen Abscesses findet nach hinten und aussen in die Lendengegend statt; gern kommt er auf Umwegen zu Stande. Kaum seltener ist die Perforation in das Colon (Duffin, Nieden) nach entsprechender Verlöthung, meist ohne dass Darminhalt in den Abscess gelangt (Feron), dessenungeachtet der Eiter fäculenten Geruch darbieten kann. Mit abnehmender Häufigkeit folgt dann der Durchbruch in die freie Bauchhöhle, die Harnwege, die Scheide, durch das Zwerchfell in die Pleurahöhle, die Bronchien. Endlich fehlt es auch nicht an Senkungen, welche Congestionsabscessen ähn-

lich, unterhalb des Poupart'schen Bandes (König) am Damm, am Scrotum zum Vorschein kommen.

Bei längerem Bestande der Krankheit, im Anschluss an Heilungsvorgänge, werden fibröse Abkapselungen, schwartenartige Verdickungen des umgebenden Gewebes nur selten vermisst. Endlich können die Nieren secundär an dem Process unter der Form diffuser und suppurativer Entzündung, Schrumpfung, auch wohl Necrose Theil nehmen.

Symptomatologie.

Die secundären Formen im Gefolge schwerer Allgemeinleiden, zumal des Puerperalfiebers entziehen sich meist der klinischen Beobachtung; auch jene an Pyelitis calculosa anschliessenden Fälle können durch die Erscheinungen der Grundkrankheit völlig verdeckt werden.

Anders die primäre Perinephritis, welche meist einen charakteristischen Symptomencomplex liefert. Obenan steht Schmerz, Fieber, Geschwulstbildung.

Der erstere, bisweilen zeitlich mit der Einwirkung der Krankheitsursache (Traumen) zusammenfallend, vorwiegend in die seitliche und hintere Parthie der Mittelbauchgegend localisirt, mitunter auch als doppelseitig, ja selbst auf der gesunden Seite vom Kranken empfunden, zeigt sich mässig bis heftig, permanent, remittirend, intermittirend, sogar im Tertiantypus (Elias), und fehlt während längerer Abschnitte der Krankheit niemals ganz. Starker Druck steigert ihn.

Das Fieber wird nicht selten durch einen Schüttelfrost eingeleitet; andere Male beginnt es ganz allmählich. Im späteren Verlaufe äussert es den Charakter der Febris hectica und wird von häufigen Frösten durchbrochen. Schwere Dyspepsie, hartnäckige Obstipation wird kaum je vermisst.

Die Geschwulst wird nicht selten der Palpation erst nach wochenlangem Bestande der Krankheit zugänglich, die bis dahin, zumal bei mässigen Schmerzen, von genügsamen Aerzten wohl für einen „fieberhaften Rheumatismus" genommen wurde, um so mehr, als trügerische Remissionen gern beobachtet werden. Der Ort des Tumors entspricht der Regel nach jenem des Schmerzes. Er ist also an der lateralen Seite der langen Rückenmuskeln aufzusuchen. Für das aufmerksame Auge wird er sich oft durch Umfangzunahme, Verbreiterung der Lendengegend markiren. Die mannigfache Gestalt der Geschwulst lässt wohl auch Verwechselung mit Coprostase (Klysma!) zu; ihre Unabhängigkeit von der Leber verräth sie meist durch Nichttheilnahme an den Respirationsbewegungen. Von besonderem Werthe ist der Nachweis einer

Fluctuation, der nach Tagen und Wochen gelingen kann, am lateralen Ende des Sacrolumbalis, in der Tiefe. Die Bedeutung einer etwa gleichzeitigen erysipelartigen oder ödematösen Schwellung des entsprechenden Bezirks der Hautdecke liegt auf der Hand.

Klagen über Parästhesien im Schenkel der betroffenen Seite, der fast stets flectirt gehalten wird, sind nicht eben selten.

Der Harn bietet nichts für die Krankheit Charakteristisches dar; Mangel an Eiter und Blut ist als eine Pyelitis ausschliessend werthvoll.

Die Spontanöffnung des Abscesses erfolgt, wie bereits erwähnt, am häufigsten nach aussen unterhalb der falschen Rippen am Rücken, sowie in den Dickdarm. Plötzliche Verkleinerung der Geschwulst, fast unmittelbarer Nachlass aller Beschwerden sind die gewöhnlichen, aber nicht constanten Folgen. Im letzteren Falle wird natürlich der Eiter im Stuhl gefunden. Ueber die klinische Erscheinungsweise der übrigen erwähnten Abscessperforationen ist dem im Capitel der Niereneiterung Genannten nichts hinzuzufügen.

Bei grosser räumlicher Ausdehnung der Phlegmone, tieferer Durchwühlung auch der weiteren Nachbarschaft geht ein guter Theil der Kranken trotz günstiger Spontanentleerung des Abscesses unter fortdauernder Eiterung, hectischem Fieber an Erschöpfung zu Grunde. In anderen Fällen beansprucht das Schliessen der Fisteln Jahresfrist und mehr.

Gern complicirt sich die Krankheit bei schleppendem Verlaufe mit secundärer Entzündung der serösen Häute, zumal mit Pleuritis. Andererseits kann in Folge von Compression des Harnleiters sich Harnstauung mit ammoniakalischer Zersetzung des Urins entwickeln und den Kranken hierdurch, wie im Anschluss an Perforationen in das Nierenbecken ein uroseptischer Tod unter den mehrfach geschilderten typhösen Erscheinungen beschieden sein. Elias beobachtete das Auftreten von Ascites in Folge von Compression der Pfortader durch Narbengewebe.

Diagnose.

Die primäre Form kann im Beginn an neuralgische Affectionen, Muskelrheumatismus, Nierenabscess erinnern. Der Gang des Fiebers schützt wohl stets vor dauernder Verwechselung mit den beiden ersten Leiden; für die Unterscheidung von uncomplicirter suppurativer Nephritis ist das Ensemble der drei genannten Cardinalsymptome, sowie der Nachweis von entzündlichem Hautödem von Werth.

Die Diagnose der secundären Formen im Gefolge der Pyelitis calculosa etc. ist schwer, eine bestimmte Differenzirung oft genug

selbst bei Nachweis einer fluctuirenden Geschwulst unmöglich. Nierentumoren machen sich mehr oberflächlich vom Bauche her, die perinephritischen Anschwellungen überwiegend an der Rückenfläche bemerkbar (Rosenstein).

Für die Differentialdiagnose gegen Psoasabscess werden als für Perinephritis sprechende Behelfe hervorgehoben: Schmerz bei Druck auf die Regio renalis, im Wesentlichen schmerzfreie active und passive Bewegungen des Oberschenkels (Rahn), Aufwärtsschiebung des Beckens (Bowditch und Duffin).

Haben sich Senkungsabscesse im Gefolge der Perinephritis gebildet, so ist die Differenzirung gegen Congestionsabscesse aus anderen Ursachen meist äusserst erschwert.

Vor der Verwechselung mit der Petit'schen Hernie schützt wohl stets die Gegenwart von Einklemmungserscheinungen bei letzterer.

Man lasse endlich nicht ausser Acht, dass sich ein Empyem in die Lendengegend gesenkt haben kann (Eichhorst).

Prognose.

Die Mehrzahl der primären Perinephritiden führt bei früher Erkenntniss und rationeller (chirurgischer) Behandlung im Verlauf von einigen Wochen zur Heilung. Je chronischer die Eiterung, desto trüber die Vorhersage, weil dann umfängliche eitrige Zerstörungen in der Nachbarschaft und Kräfteverfall der Patienten in Frage kommen, ganz abgesehen von den Gefahren infauster Durchbrüche. Ueber die Prognose der letzteren wird auf Früheres verwiesen.

Die Prognose der secundären Formen hängt grösstentheils vom Grundleiden ab. Im Allgemeinen ist sie schlecht.

Therapie.

Absolute Ruhe, lokale Application der Kälte, allenfalls auch örtliche Blutentziehungen, rationelle Fieberbehandlung, Bekämpfung der Schmerzen, der schweren Verdauungsstörungen event. des drohenden Kräfteverfalles bilden, zumal bei den acuten primären Formen, die therapeutischen Grundsätze bis zum Nachweise des Abscesses. Der Versuch, die Phlegmone durch graue Salbe und andere „Alterantien" zur Vertheilung zu bringen, dürfte stets scheitern. Auch von Cataplasmen und warmen Bädern verspreche man sich keinen hervorragenden Erfolg.

Frühzeitig aber — bei sicherer Diagnose noch vor dem Nachweise von Hautröthung, Fluctuation in der Lendengegend — ist die Oeffnung des perinephritischen Abscesses durch Schnitt (nicht durch Aetzpaste)

vorzunehmen. Rücksichtlich der näheren Ausführung der Operation und Nachbehandlung (Antiseptik, Drainage) sind die Lehrbücher der Chirurgie einzusehen. Für frühzeitige Punction des Abscesses plädirt Duffin. —

Nephrolithiasis, Calculi renum, Nierenconcremente.

Aetiologie und Pathogenese.

Ueberall da, wo Gelegenheit zum Ausfallen von Harnbestandtheilen innerhalb der Niere und ihres Beckens gegeben ist, können sich Nierenconcretionen bilden. Dass die Ansicht von der nothwendigen Vermehrung des aus der Mutterlauge auskrystallisirenden Materials unhaltbar ist, erhellt schon daraus, dass die Harnsäure selbst bei verminderter Menge ausfallen kann, sobald eine stärkere Acidität des Harns ihre Lösung nicht mehr zulässt, dass die phosphorsauren Erden innerhalb irgend eines Harnes Niederschläge bilden müssen, sobald eine alkalische Reaction die Lösungsbedingungen derselben aufhebt, dass der Ausfall des oxalsauren Kalkes mit einer Neutralisation der freien Mineralsäure im Harn einhergeht. Von diesem Standpunkte aus ist die alte Lehre von einer „harnsauren, phosphorsauren, oxalsauren Diathese" zu beurtheilen.

Das weitaus häufigste Material zu den Nierensteinen (80 Procent aller Fälle) liefert die Harnsäure mit ihren Salzen. Sie setzt lediglich den Nierensand und -Gries (s. unten) zusammen. Die zweite Stelle in der Häufigkeitsskala nimmt der oxalsaure Kalk ein. Hingegen sind lediglich durch Erdphosphate hergestellte Nierenconcretionen selten, weniger die sogenannten secundären Phosphatsteine (Kerne aus Harnsäure oder Kalkoxalat, Mantel aus phosphorsauren Erden). Auch abnorme Harnbestandtheile können die Rolle von Concrementbildern spielen, so das Cystin.

Ueber die näheren Bedingungen der Bildung von Harnconcrementen sind wir trotz umfänglichster und vielseitigster Untersuchungen nur wenig unterrichtet. So viel wissen wir jetzt mit Bestimmtheit, dass bei der Bildung von Harnsäureconcrementen Aenderung der Temperatur, einfache Zunahme der Concentration des Harnes keine wesentliche Rolle spielen. Gestattet doch überhaupt die Ausscheidung von Harnsäure und Uraten im Harn noch keinerlei Schluss auf die Menge der im Harn enthaltenen Harnsäure. Die Bedingung ihres Auskrystallisirens ist viel-

mehr in einer abnormen, sie aus ihren Alkaliverbindungen abspaltenden Acidität des Nierensecrets gegeben. Rücksichtlich des Chemismus der sauren Reaction beziehungsweise einer „sauren Gährung" des Harns, einer noch keineswegs abgeschlossenen Frage, sind die Lehrbücher der Harnanalyse einzusehen.

Nicht wenige Menschen nun entleeren schon mit ihrem frischen warmen Harn Harnsäurekrystalle: „Nierensand", ohne dass es deshalb zur Bildung von kleineren oder grösseren Concretionen: „Nierengries" und „Nierensteinen" kommen müsste.

Hiermit sind die beiden wichtigsten Fragen für die Genese der Nephrolithiasis urica formulirt:

1) Wie kommt eine stärkere, die Harnsäure aus ihren Verbindungen abspaltende Säuerung des Harns zu Stande? und

2) Was sind die letzten Bedingungen der Bildung von richtigen Concrementen aus der ausgefallenen Harnsäure?

Wir sind von einer abgeschlossenen Antwort auf diese Fragen weit entfernt, vermögen kaum mit Sicherheit zu sagen, ob und inwieweit der Harn noch innerhalb der Harnwege eine Art von saurer Gährung erleidet.

Nichts war natürlich näher liegend, als dass man der Gegenwart von Uratablagerungen in der Gichtniere (S. 116 und 120) Rechnung tragend einen genetischen Zusammenhang zwischen Gicht und Nierensteinkrankheit und mit ihm eine Abhängigkeit der letzteren von träger üppiger Lebensweise mit vorwaltendem Fleischgenuss statuirte. Und in der That lässt sich an dem Einfluss, welchen die letzteren Momente auf die Steinbildung üben, nicht wohl zweifeln. So berichtet Magendie von einem Kaufmanne, der zweimal in seinem Leben zugleich mit seinem Vermögen seines Harngrieses verlustig gegangen, um jedesmal die Erscheinungen des letzteren mit der Wiederaufnahme seiner luxuriösen Lebensweise darzubieten. Allein solche Beobachtungen — und wohl die Mehrzahl der Aerzte wird über Belege des Abhängigkeitsverhältnisses unseres Leidens von sitzender mit überreicher Kost einhergehender Lebensweise verfügen — beweisen weder einen ursächlichen (von Virchow jüngst mit aller Schärfe abgelehnten) Zusammenhang zwischen harnsauren Nierenconcrementen und der Gicht, noch entbinden sie uns der Verpflichtung zur Annahme einer gleichzeitigen (individuellen oder Familien-) Disposition zur Nierensteinkrankheit; denn derer, die trotz ganz gleicher Lebensbedingungen von ihr verschont bleiben, giebt es eine weit grössere Zahl.

Ein Gleiches gilt von der vielbesprochenen steinbildenden Wirksamkeit der überreichen, zu erhöhter Milchsäureproduction führenden

Zufuhr von Amylaceen, der in dieser Beziehung neuerdings von Cantani als besonders bedenklich angesprochenen Milch, von Bier und Wein, zumal den jungen nicht ausgegohrenen Sorten, Indigestionen mit reichlicher Buttersäurebildung im Magen u. Aehnl.

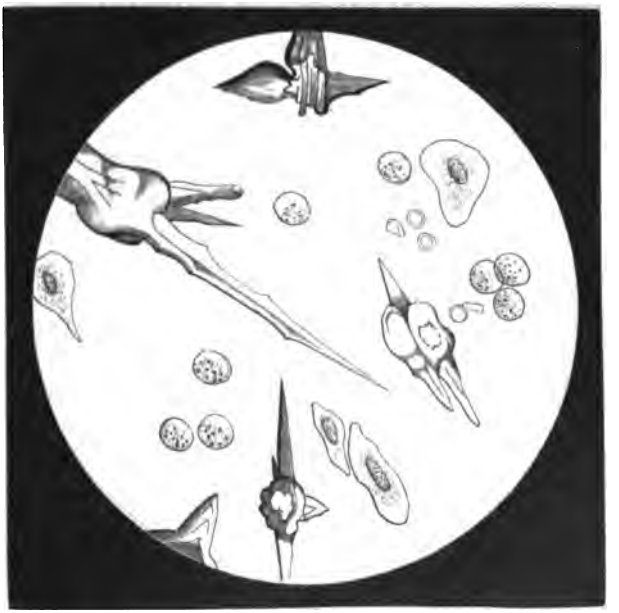
Hingegen vermögen wir das von Einigen mit Vorliebe beschuldigte Trinkwasser eine begünstigende oder veranlassende Rolle bei der Steinbildung in der Niere nicht spielen zu lassen. Vollends wird ein abnorm kalkreiches Trinkwasser dem Harnsäureausfall eher entgegenwirken müssen aus Anlass der Minderung der Acidität des Harns; andererseits ist die letztere Wirkung viel zu gering, um aus ihr die Wahrscheinlichkeit eines Ausfallens von Erdphosphaten folgern zu dürfen.

Die Verbreitung der Steinkrankheit in den verschiedenen Ländern ist eine sehr ungleiche; einer völligen Immunität erfreut sich wohl keine Gegend; andere bieten besonders stattliche Contingente, so der Nordwesten Europas. Auch innerhalb kleiner Districte bestehen auffallende Gegensätze, hier eine fast endemische Verbreitung, dort ein kaum gekanntes Vorkommen des Leidens. Die letzten Ursachen dieser Vertheilung sind unbekannt und haben höchst wahrscheinlich mit dem eigentlichen Klima nichts zu thun. „Jede Gegend hat ihre fable convenue“ (Cohnheim). Die geographische Verbreitung von Gicht und Steinkrankheit fällt nicht zusammen (Hirsch). —

Bezüglich der zweiten Frage wissen wir jetzt namentlich durch Ultzmann's, auch durch Krüche's Untersuchungen, dass die Nierensteine i. e. S. nicht einfache Agglomerationen der Sedimentbildner darstellen, sondern vielmehr Massenkrystallisationen, welche den allgemeinen krystallographischen Gesetzen unterworfen sind. Was aber veranlasst solche Massenkrystallisationen und, wenn Assmuth, Ultzmann, Cantani hierfür besondere, unregelmässig scharfe Krystallformen (Figur 6) in Folge stärkerer Säuerung des Harns beschuldigen, warum, fragen wir weiter, bleibt die Steinbildung in andern gleichgearteten Fällen aus?

Gern bildet ein Fremdkörper das Centrum der Ablagerung, den Kern der Steine: Reste von Harnsäureinfarcten der Neugeborenen (S. 181), Distomeneier, Blutgerinnsel, Epithelfetzen, katarrhalische Producte, namentlich Schleimflocken (Merkel sprach sogar von einem „steinbildenden Katarrh“). Doch lehnt mit Recht Cohnheim in der Gegenwart fester oder weicher Körper im Nierenbecken eine ausreichende Begründung für die Entstehung der Concremente ab, darauf hinweisend, dass allerlei im Blute circulirende corpusculäre Elemente in das Nierenbecken gelangen. Von besonderer Bedeutung erscheint

das Ausbleiben jeder gröberen Concrementbildung trotz ausgiebigster Griesproduction und -Ausscheidung in einer nicht geringen Anzahl von Fällen. Nach Ebstein ist hier der Nichteintritt entzündlicher Processe maassgebend, und auch Cantani verlangt zur Steinbildung als unerlässliches Bindemittel den Schleim der Harnwege. In neuester Zeit ist es indess Ebstein gelungen, eine Einlagerung der Harnsäure zwischen und in den Schichten eines eigenthümlichen, aus Eiweissstoffen bestehenden Stromas zu entdecken und in der Gegenwart des letzteren in dem Gries- und Steinmaterial, dem Harnsand, einen funda-



6.

Harnsediment bei Pyelitis calculosa.

mentalen Unterschied zwischen diesem und dem einfachen Harnsäuresediment des Harns zu constatiren.

Noch dunkler als die Genese der Harnsäuresteine ist diejenige der Concremente aus oxalsaurem Kalk. Wir wissen, dass dieser nach Schultzens und unseren Nachweisen normale Harnbestandtheil alltäglich mit den verschiedensten Nahrungsmitteln unserm Organismus (ob dieser die Oxalsäure zu bilden vermag, bleibt fraglich) zugeführt wird und unter der Form der bekannten Briefcouvertkrystalle (s. Figur 7) sowohl zugleich mit der Harnsäure als auch, was in den Lehrbüchern nicht ge-

nügend hervorgehoben wird, im neutralen und alkalischen Harn sich niederschlägt, weshalb das Kalkoxalat sowohl als Kern wie als Mantel erscheint. Aber selbst hochgradige „Oxalurie", deren Bedeutung als Krankheitssymptom, Ausdruck von Oxydations- und Innervationsstörungen neuerdings wieder von Esbach in bestimmteste Zweifel gezogen wird, fällt keineswegs nothwendig mit der Bildung von Oxalatsteinen zusammen.

Für die Rolle, welche die Phosphate, d. i. der phosphorsaure Kalk und die phosphorsaure Magnesia, beziehungsweise das Tripel-

7.

Kalkoxalatkrystalle.

phosphat (s. Figur 9) als Concrementbildner spielen, kommt selbstverständlich vor Allem eine ungenügende Acidität, respective neutrale oder alkalische Reaction des Harns in Betracht. Insonderheit ist es seine ammoniakalische Gährung, welche die bekannte Häufigkeit, mit welcher die Phosphatconcretionen als secundäre Schicht und als Blasensteine angetroffen werden, bedingt. Demgegenüber sind primäre Phosphatsteine im Nierenbecken selten. Doch haben wir Kalkniederschläge selbst in der Niere bereits früher wiederholt, zumal als Complication der Quecksilbernephritis (S. 78) und als Consequenz der Unterbindung

der Nierenarterie, wie sie Litten übte, kennen gelernt; durch den letztgenannten Autor namentlich wissen wir, dass die Kalksalze die Nierenepithelien von der Kapsel an bis zu den Papillarspitzen incrustiren können, wofern bestimmte Veränderungen der Zellen, namentlich die Coagulationsnecrose, im Verein mit der entsprechenden Harnreaction das Material haften lässt.

Die Bildungsgeschichte der aus saurem Harn sich abscheidenden Cystinsteine ist uns trotz sorgfältigster Beobachtung einer Reihe von Fällen von Cystinurie (Ebstein, Cantani u. A.) unbekannt. —

Im Uebrigen lehrt die Erfahrung, dass während der ganzen Lebensperiode des Menschen Nephrolithiasis angetroffen werden kann einschliesslich selbst des Fötalzustandes, zumal in den ärmeren Ständen (Thompson). Das Kindesalter ist besonders stark bedacht, desgleichen das spätere Mannes- und Greisenalter. Wahrscheinlich steht ein Theil der Fälle von Steinkrankheit der Erwachsenen mit dem Harnsäureinfarct der Neugeborenen in Zusammenhang (Brücke). Ganz überwiegend ist nach den übereinstimmenden Angaben der Autoren das männliche Geschlecht befallen.

Heredität ist, wie bereits erwähnt, nicht zu leugnen, auch da nicht, wo die Gicht gar nicht in Betracht kommen kann, wie z. B. bei der Cystinsteinkrankheit. —

Eine besondere Erwähnung verdienen noch die bereits im Vorstehenden genannten Harnsäure- sowie Bilirubininfarcte der Neugeborenen. Die ersteren sind besonders von Virchow studirt und als Ausdruck eines gesteigerten physiologischen Stoffwechsels in Folge des Eintritts der Respiration, Wärmebildung, Verdauung gedeutet worden. Der Annahme einer forensischen Bedeutung des Infarctes als einer todtgeborenen Früchten nicht zukommenden Erscheinung steht die thatsächliche Beobachtung derselben bei Kindern, welche nicht geathmet haben konnten (H. Schwartz, Birch-Hirschfeld, Ebstein, B. Schultze) entgegen; der Auffassung einer unvollständigen Verbrennung in Folge ungenügender Sauerstoffzufuhr zum Blute als eines ausreichenden Grundes seiner Bildung widerspricht sein häufiger Befund bei kräftigen Kindern, welche ausgiebig geathmet hatten, sowie der nicht seltene Mangel da, wo der Tod durch Athmungsinsufficienz, wie Atelectase und Pneumonie, erfolgt war (Cohnheim).

Am häufigsten wird der Harnsäureinfarct, welcher überhaupt nur der kleineren Hälfte der Neugeborenen zukommt, jenseits des ersten Lebenstages bis gegen das Ende der zweiten Woche angetroffen, selten

beim Tode unmittelbar nach der Geburt, in einzelnen Fällen noch jenseit des ersten Vierteljahres.

Von diesem Harnsäureinfarct ist zu unterscheiden der allerdings mit ihm häufig combinirte, zuerst von Neumann beschriebene Bilirubin- („Pigment-") Infarct der Niere als Aeusserung des Icterus neonatorum. —

Pathologische Anatomie.

Der gangbaren Eintheilung der Niederschläge und Concretionen im Nierenbecken in Nierensand, Nierengries und Nierensteine ist bereits gedacht worden. Diese auf Grössendifferenzen basirende, nur ein praktisches Interesse beanspruchende Classification ist natürlich ziemlich willkürlich. Man hat sich geeinigt, Concretionen von der Grösse etwa eines Hirsekorns bereits als „Steine" zu bezeichnen. Letztere erweisen sich meist von runder, ellipsoider, mandel-, bohnenförmiger Gestalt, seltener werden kegelförmige Exemplare oder korallenartige Abgüsse von Nierenbecken und Kelchen angetroffen. Die Grösse der Steine übertrifft nicht eben häufig diejenige einer Bohne, und über 100 Gramm schwere Nierenconcremente gehören zu den ausgesprochenen Seltenheiten. Die Zahl ist äusserst schwankend, bleibt jedoch meist diesseit 100. Gee fand in einem Falle das erweiterte Becken von circa 1000 Steinen angefüllt, darunter ein über 1 Kilo schweres Exemplar.

Genaueres über die chemisch-physikalische Zusammensetzung der Nierensteine und ihre Prüfung ist in den Lehrbüchern der Harnanalyse nachzusehen. Wir begnügen uns hier mit folgenden, die Regel betreffenden Angaben.

Die aus Harnsäure und Uraten bestehenden Nierensteine zeichnen sich durch Härte, im Wesentlichen glatte Oberfläche, die kleineren durch krystallinischen, die grösseren durch mehr amorphen, dichten, oft an Holzstructur erinnernden Bruch aus. Stets sind sie gefärbt, orange, braun, selbst schwärzlich. Gern wechseln hellere und dunklere Schichten ab. Nicht selten giebt die Harnsäure mit den Uraten nur den Kern ab, während die Schale von Kalkoxalat hergestellt ist (Seeligsohn). Das Umgekehrte ist Ausnahme. Abwechselnden Lagen von Harnsäure und oxalsaurem Kalk begegnet man ziemlich häufig.

Eine höckerige, warzige, selbst stachelige Oberfläche ist den Oxalatsteinen eigen, die darum auch unter dem Namen der Maulbeersteine gehen. Sie sind die härtesten Nierenconcremente überhaupt. Ihre Grundfarbe ist ein Braungrau, das durch Beimischung von zer-

setztem Blutfarbstoff auffallend dunkle Nuancen gewinnen kann. Der Bruch ist amorph, öfters sternförmig.

Eine hellere, oft geradezu weisse Farbe, geringe Härte, glatte bis leicht rauhe oder facettirte Oberfläche zeichnet die Phosphatsteine aus. Ihrem weichen, erdigen Bruch steht der grobkrystallinische der aus phosphorsaurer Ammoniakmagnesia gebildeten Concremente gegenüber; regelmässig wird das Tripelphosphat von phosphorsaurem Kalk, harnsaurem Ammoniak und, nach unseren Befunden, meist auch von oxalsaurem Kalk begleitet. Die Oberfläche ist hier stets rauh, nicht selten dendritisch uneben. Dass die Erdphosphate in der grossen Mehrzahl der Fälle entsprechend der secundären ammoniakalischen Gährung des Harns Mantelbildner sind, wurde bereits erwähnt; doch hat man auch eine secundäre Ablagerung von Harnsäure und Kalkoxalat selbst auf Tripelphosphatsteinen beobachtet; hängt ja eine solche Mantelbildung von der sauren Reaction ab, welche bei geeigneten Maassnahmen an Stelle der ammoniakalischen Zersetzung treten kann. Solche besonders auf den Durchschnitt des Steins ausgeprägte alternirende Ringschichten geben oft treue und bezeichnende Kundschaft von seiner Entwicklungsgeschichte, von den jeweiligen Zuständen des Harns.

Die blassgelben Cystinsteine pflegen eine ziemlich glatte oder warzige Oberfläche, undeutliche Schichtung und vor Allem einen wachsähnlichen Glanz darzubieten.

Die seltenen Kalkcarbonat-, Xanthin-, Indigosteine etc. bleiben hier wegen ihres geringen klinischen Interesses unberührt. —

Bezüglich der durch steinige Concremente in der Niere und ihrem Becken bewirkten Veränderungen können wir uns nach dem, was wir über die Pyelitis und die pyelonephritische Niereneiterung gesagt (S. 162) kurz fassen. Es ist die Pyelitis calculosa die Reaction auf den Fremdkörper, deren Intensität (Eiterung, Blutung, Geschwürsbildung) sich grösstentheils nach dem Charakter des letzteren richtet. Mit Recht werden deshalb besonders die oben erwähnten, rauhen Oxalatsteine gefürchtet; doch vergesse man nicht, dass ganz harmlos aussehende Concremente hochgradige Reizungszustände erzeugen können, zackige, stachelige Concremente bisweilen gut ertragen werden. Das Uebergreifen des Entzündungsprocesses vom Becken auf die Niere mit Bildung meist multipler Abscesse hat gegenüber dem bereits geschilderten Verhalten keine Besonderheit. Erfolgt in diesem Stadium Heilung, so kann es zu einer derartigen Schrumpfung und Verödung in Folge der Zerstörung und Druckatrophie kommen, dass an Stelle der Niere ein kleiner parenchymloser Sack die Concremente eng

umspannt, meist unter compensatorischer Vergrösserung der anderen Niere. —

Ein wichtiges Ereigniss im Verlaufe einer Pyelitis calculosa ist in der Verlegung des Harnleiters durch ein Concrement, je nach der Grösse entweder an der Beckenmündung oder in seinem Verlaufe an irgend einer Stelle — und auch hier sind die rauhen zackigen Exemplare am meisten gefürchtet — gegeben. Das Nächste, was erfolgt, ist eine Harnstauung und Retention der katarrhalischen Producte (Eiter, Schleim, Blut) im Bereich des Beckens beziehungsweise zugleich eines Ureterabschnittes, die Consequenz aber der Stagnation nicht selten eine ammoniakalische Zersetzung des Harns mit allen ihren bereits geschilderten Folgen. Bei dauernder Verlegung des Harnleiters ist ausserdem eine starke Erweiterung des Beckens und der Kelche unter Druckverödung des Nierengewebes, eine Hydronephrose (s. diese) resp. eine Pyonephrose zu gewärtigen. Rücksichtlich der nicht seltenen Durchbrüche dieser in das perirenale Gewebe u. s. w. ist dem früher Gesagten nichts zuzufügen. —

Wachsentartung wird eben nicht selten im weiteren Verlauf der Niereneiterung gefunden. Bisweilen erkrankt die andere Niere sympathisch. —

Der Harnsäure- und Bilirubininfarct der Neugeborenen bildet orangefarbene Streifen im Bereich der Pyramiden, zumal des Papillartheils. Die Untersuchung der bei Druck aus letzterem austretenden trüben Flüssigkeit lehrt, dass es sich in ersterem Falle um eine Einlagerung von Uraten, insbesondere von harnsaurem Ammoniak unter der Form körniger Massen in die offenen Canälchen der Pyramiden handelt; in letzterem Falle besteht eine Infarcirung der Canälchen, Epithelien, Interstitien, Blutgefässe mit Nadeln und Täfelchen, deren Material sich als Bilirubin erweist.

Die Kalkinfarcte finden sich besonders bei alten Leuten, sowie in Verbindung mit Kalkmetastasen in anderen Organen. Ihre vorwiegende Localisation sind die Markkegel. Sie erscheinen makroskopisch als gelbweisse Streifen, Punkte oder mehr diffuse weissliche Verfärbung, mikroskopisch entweder als Verkalkung der Tunica propria der ihres Epithels entblössten Harncanälchen (Virchow) oder als eine Erfüllung des Lumens der Harncanälchen und ihrer Epithelien resp. der Kapseln mit dunklen Körnchen und Kugeln. Litten hat, wie bereits erwähnt, gezeigt, dass die günstigsten Bedingungen der Ablagerung der in gelöstem Zustande durch Resorption in das Blut gelangten und den Nieren zugeführten Kalksalze in der Coagulationsnecrose der Epithelien gegeben

sind. Es kann der zur Verkalkung führende Zellentod an die Gegenwart von Bacterien gebunden sein. So fand Litten Kalkablagerung im Bereich der Knäuelgefässe und Harncanälchen vornehmlich bei Diphtherie.

Symptomatologie.

In einzelnen Fällen bildet selbst die ausgeprägteste Nephrolithiasis einen zufälligen Sectionsbefund, d. h. die Krankheit ist während des Lebens auch nicht einmal geahnt worden; in anderen wird selbst wiederholter Abgang von Nierensteinen mit dem Harn ohne jede Beschwerde beobachtet; in noch anderen bestehen ganz unbestimmte Erscheinungen, oder aber der Symptomencomplex deutet auf eine Erkrankung des Magens, der Blase, welche bei der Autopsie intact gefunden werden. Die entschiedene Mehrzahl aber verräth sich durch bestimmte, meist eindeutige Erscheinungen, welche der aufmerksame Arzt bisweilen jahrelang voraus zu sehen vermag aus den Störungen, welche der Abgang von Nierensand und Nierengries hervorruft. Hierher gehören periodisch wiederkehrende Blutungen, periodische, meist mit leichten Fieberregungen einhergehende Schmerzen in der Nierengegend, welche gern längs des Harnleiters ausstrahlen, vor allem aber der objective Nachweis des Sandes oder Grieses im frischen, warmen Harn, zumal im Anschluss an jene Erscheinungen. Intelligente Patienten lernen sehr bald durch Besichtigung und Betastung ihres eben entleerten Nierensecrets die Bedeutung des pulverförmigen rothen Bodensatzes zu würdigen.

Jene Cardinalzeichen aber sind, gleichviel ob die genannten subjectiven und objectiven Initialerscheinungen beobachtet worden oder nicht, in dem Symptomencomplex einer Pyelitis, in permanenten Schmerzen und vor Allem in der „Nierenkolik“ gegeben und in dieser Combination äusserst werthvoll. Die Zeichen der Pyelitis können vor und nach der Entwicklung von Nierenkoliken auftreten. Nach dem, was wir über diese Krankheit bereits gesagt, bedarf es keiner weiteren Auseinandersetzung ihres klinischen Bildes. Selbstverständlich handelt es sich hier in erster Linie um den gleichzeitigen Nachweis von wie auch immer beschaffenen Nierenconcretionen in dem eiterführenden, fast stets sauer reagirenden Harn (s. Figur 6). Bemerkenswerth ist, dass intensive Hämorrhagien, zumal in Folge der Anwesenheit stacheliger Oxalatsteine mit ausgesprochener Beeinträchtigung der Ernährung der Kranken recht häufig beobachtet werden. Bei dauerndem Abschluss der Communication zwischen Blase und Becken durch Einklemmung wandernder Steine im

Harnleiter droht Pyonephrose mit ihren bereits erwähnten Gefahren (Pyämie, Urosepsis, Perforationen u. s. w.) und wird mitunter als palpable Geschwulst nachweisbar.

Die permanenten Schmerzen, eine wohl den meisten Fällen von Nephrolithiasis beigegebene Belästigung, sind in den verschiedensten Graden vorhanden und schwanken in ihrer Intensität selbst innerhalb des Einzelfalles beträchtlich. Am häufigsten wird schmerzhafte Spannung, dumpfer Druck in der Lendengegend angegeben, Steigerung der Schmerzen durch Streckung der Wirbelsäule, weshalb manche dieser Kranken unwillkürlich eine leicht nach vorn gebeugte Haltung annehmen. Es beruhen diese Schmerzen, insoweit sie nicht durch begleitenden Beckenkatarrh erklärbar sind, höchst wahrscheinlich auf directer Reizung der Nerven durch die Concremente (Curnow, Ebstein).

Ganz anders, als diese vieldeutigen Schmerzen, ist der Symptomencomplex der Nierenkolik, die charakteristische klinische Aeusserung der Nierensteinkrankheit, von fast pathognomonischem Werth für das Eintreten eines Concrements in den Ureter mit Hindernissen; nur sehr selten erzeugt die Passage von Blutgerinnseln, Geschwulstpartikeln, Parasiten oder ein sogenannter idiopathischer Harnleiterkrampf eine wahrhafte Nierenkolik. Das Wesen dieser letzteren sind furchtbare, unter Umständen selbst den Stoiker bis zur Ohnmacht übermannende Schmerzanfälle, welche entweder mit leisem Anfange sich entwickeln oder urplötzlich, ebensowohl nach irgend einer Anstrengung, Erschütterung des Körpers, wie im Schlafe mitten in der Nacht das Opfer überfallen. Es sind diese Schmerzen offenbar mehr eine Folge der gewaltsamen, acuten Erweiterung der Harnwege oberhalb des festgekeilten Concrementes und der frustranen Peristaltik (Prout, Traube), als der directen Reizung der Schleimhaut durch den eingeklemmten Stein. Das Punctum maximum des Schmerzes entspricht ungefähr der Mitte des Harnleiters der betroffenen Seite; von hier aus strahlt er auf den ganzen Unterleib, auf die untere Brustapertur, namentlich aber nach der Blase, der äussern Harnröhrenmündung und dem entsprechenden Hoden aus, der krampfhaft nach oben retrahirt wird und nicht selten entzündlich anschwillt; Einstrahlungen in den Oberschenkel werden gern als Parästhesien (Eingeschlafen-, Taubsein) empfunden. Sehr häufig gesellt sich zum Schmerz Würgen und Erbrechen; daher die nicht seltene Verwechselung der Paroxysmen mit Magenkrampf, Gallenstein- und Darmkolik.

Innerhalb der Anfälle, deren Dauer gemeinhin nach Stunden, selten

nach Tagen zählt, pflegen Remissionen und Exacerbationen abzuwechseln. Während der letzteren wird das Gesicht bleich und entstellt, Hände und Füsse kühl, der Puls klein und schnell; Fieber, Frost stellt sich ein, und der schweissbedeckte, jammernde, sich krümmende und wälzende Kranke ist bisweilen nicht sprichwörtlich, sondern thatsächlich dem Tode nahe. Bei kleinen Kindern bedingt der Schmerz nicht selten eklamptische Anfälle.

Meist besteht während der Anfälle quälender Harndrang, der geringe Mengen, ja nur Tropfen eines hochgestellten, oft blutigen Urins liefert; nur bei völliger Absperrung des Harnleiters und normal functionirender anderer Niere erweist er sich klar und blass, ein wichtiges, für die Gesundheit der letzteren sprechendes Symptom (s. S. 189).

Meist naht die Erlösung plötzlich; der Stein überwindet die letzte, schlimmste Passage, die Einmündung des Harnleiters in die Blase, und die terminale, extreme Steigerung der Beschwerden macht einem unbeschreiblichen Gefühl von Euphorie Platz.

Sind beide Harnleiter oder aber die Harnröhre durch eingewanderte Concremente verlegt, oder ist dem Kranken bei einseitigem Harnleiterverschluss nur eine Niere beschieden, und wird die Absperrung nicht rechtzeitig beseitigt, so erfolgt der Tod unter urämischen Erscheinungen, bisweilen schon am ersten Tage; nur ausnahmsweise wird eine über Wochenfrist währende Anurie ohne Coma und Convulsionen ertragen. Die Literatur bewahrt Beobachtungen von ungemeiner Toleranz des Organismus gegen die Ueberladung des Blutes mit zurückgehaltenen Urinstoffen. So bestand in einem von Schwengers mitgetheilten Falle bei Mangel der linken Niere Verschluss des rechten Harnleiters mit achttägiger Anurie; erst am zehnten Tage nach der Einklemmung brach Urämie aus. Russel beobachtete Genesung nach 28tägiger vollständiger Anurie. Schwer erklärlich sind jene Fälle, in welchen der Tod durch Harnstockung eintrat bei nur einseitiger Ureterverstopfung und normaler Beschaffenheit der anderen Niere; man hilft sich hier mit der Vorstellung, dass diese ihre Function auf reflectorischem Wege eingestellt habe. In noch anderen Fällen sind tödtliche Rupturen des Ureters und geschwürige Perforationen am Orte der Einklemmung gefunden worden.

Ein ganz allmählicher Nachlass der Nierenkolik mag seinen Grund in Zerbröcklungen des Concrementes innerhalb des Ureters haben.

Die häufige Erfahrung, dass spätere Kolikanfälle ungleich milder sich gestalten, als die ersten, scheint wenigstens zum Theil ihre Er-

klärung in einer durch die früheren Wanderungen der Concremente hergestellten Erweiterung beziehungsweise Abstumpfung der Sensibilität der Ureteren zu finden.

Offenbar viel zu wenig gewürdigt und nach unseren Beobachtungen keineswegs zu den Seltenheiten zählend sind abortive Nierenkolikanfälle, innerhalb welcher bald das eine, bald das andere der genannten Symptome hervortritt; sie hängen mit den typischen Paroxysmen durch die verschiedensten Gradabstufungen dieser auf das Engste zusammen.

Die aus dem Ureter entleerten Steine verweilen häufig längere Zeit in der Blase und werden deshalb erst eine Reihe von Tagen nach der Beendigung der Anfälle im Harn aufgefunden. Die Literatur bewahrt Fälle, in denen die abgegangenen Concremente sich als Gallensteine erwiesen, welche durch abnorme Communicationswege in die Blase gelangt waren. Da, wo trotz genauester Controle das Concrement nicht entdeckt wird, wird zunächst an die Möglichkeit zu denken sein, dass es in das Nierenbecken zurückgetreten. —

Die Harnsäure- und Bilirubininfarcte der Neugeborenen veranlassen wahrscheinlich niemals ernstere Störungen der Nierenthätigkeit, allenfalls vorübergehende Erschwerung des Harnabflusses. Das rothe Pulver findet man in den Windeln. Ebensowenig verräth sich der Nierengries im Becken der Säuglinge durch charakteristische klinische Erscheinungen. Ungebührlich lange Persistenz der Infarcte scheint eine geringe Widerstandsfähigkeit gegen andere Krankheiten (Pneumonie, Darmkatarrh etc.) zu bedingen.

Eine Symptomatologie der Kalkinfarcte und -Metastasen lässt sich noch nicht geben. Virchow, Grohe, Küttner und Litten haben einschlägige Fälle beschrieben. Nach Letzterem treten Functionsstörungen der Niere, wie Oligurie, Hydrops dann ein, wenn Herzschwäche und Anämie sie compliciren.

Diagnose.

Sie ist zum grössten Theil in dem bereits Angeführten begründet. Die Natur der in Frage stehenden Concremente ist möglichst durch Untersuchung des frischen Harns zu erschliessen, desgleichen die Complication mit Pyelitis.

Man verliere nicht die Möglichkeit von richtiger Nierenkolik ohne Nephrolithiasis aus dem Auge und lasse sich nicht durch die Geneigtheit der wahren Steinkolik, sich mit schweren Magenerscheinungen, namentlich Cardialgie und Erbrechen, sowie Blasensymptomen zu vergesellschaften, zu Fehldiagnosen verführen.

Eine Verwechselung mit einfacher Pyelitis, Tuberculose, Krebs, Parasiten der Niere lässt sich bisweilen trotz scharfsinnigster Verwerthung der einzelnen Symptome nicht vermeiden. Im Uebrigen vergleiche die Diagnose der Niereneiterung, der Pyelitis und des perirenalen Abscesses. —

Von grösster Wichtigkeit in prognostischer und therapeutischer Hinsicht speciell für die Indicationsstellung der Exstirpation der Steinniere (s. „Therapie") wie kranker Nieren überhaupt, ist die Entscheidung, ob nur eine und welche Niere erkrankt ist. Die Gesundheit einer Niere ist höchst wahrscheinlich, wenn während der Kolikanfälle statt des früheren pyurischen Harns normales klares Nierensecret entleert wird, während die Umkehr des Satzes keine Geltung haben kann, insofern bei nicht completem Abschluss des Harnleiters der kranken Niere durch den Stein die Eitertrübung des Urins fortdauert. Für die andere Frage ist zunächst der Nachweis einseitiger Empfindlichkeit der Nierengegend, einseitiger Kolik von Wichtigkeit. Eindeutigere Resultate erhält man durch die gesonderte Untersuchung des Secretes je einer Niere; für diese gleich wichtige wie schwierige Manipulation hat die Neuzeit uns verschiedene Methoden an die Hand gegeben.

Noch am einfachsten gestaltet sich das Verfahren beim Weibe, indem eine Dilatation der Harnröhre (Simon), zumal im Verein mit der Erleuchtung des Blaseninnern durch elektrisches Licht (Newman) ein Auffangen des Harns aus jeder Harnleitermündung mittelst kleiner eingeführter Röhrchen gestattet. Anders beim Manne. Hier hat man zunächst lithotriptorähnliche Harnleiterklemmen zum temporären Abschluss einer oder der anderen Blasenmündung construirt (Tuchmann, Ebermann). Die Handhabung dieser Instrumente ist indess in einem Grade misslich, dass sie eine praktische Verwerthung nicht haben finden können. An ihrer Stelle schlägt in neuester Zeit Silbermann ein Harnleitercompressorium vor, dessen Princip darin besteht, dass ein Kautschukballon mittelst besonderen Katheters auf die eine oder andere Uretermündung gebracht und durch Einfüllen von Quecksilber belastet wird. Wir haben uns von einer Verwendung des sinnreichen Instrumentes mit sicherm Erfolge nicht überzeugen können.

Auch Abbindung des Harnleiters nach Freilegung der kranken Niere hat man zum Zweck der Prüfung des Harns auf Jod nach subcutaner Application seines Kalisalzes empfohlen (Gluck).

Besondere Erwähnung verdient, dass Israel in einem durch Urämie tödtlichen Falle von operirter einseitiger Pyonephrose die andere Niere, welche wegen der normalen Harnausscheidung und des Fehlens

der Herzhypertrophie für gesund gehalten worden war, im Zustande hochgradiger Schrumpfung angetroffen hat.

Die Simon'sche Rectaluntersuchung erweist sich für die Diagnose der Nephrolithiasis bisweilen von unersetzbarem Werth. —

Die

Prognose

der Nierensteinkrankheit ist stets ernst; nicht nur die Heilbarkeit des Leidens, sondern auch das Leben des Kranken steht in Frage.

Am günstigsten gestalten sich die Chancen, wenn nur eine Niere ohne schwere Beckenerkrankung betroffen ist, und die Grösse der Concremente ihren vollständigen Abgang ermöglicht, beziehungsweise weitere Stein- oder Griesbildung durch geeignete Maassnahmen sistirt werden kann. Je frühzeitiger also die Krankheit erkannt wird und zur Behandlung kommt, um so günstiger die Vorhersage. Doch treibe man sein Vertrauen auf eine Vereitelung der Neubildung von Sand, Gries und Steinen nicht zu weit.

Die Gefahren einer doppelseitigen Erkrankung, der Urämie durch Anurie sind erörtert, desgleichen jene der Pyonephrose.

Auch bei umfangreichen, das Nierenbecken erfüllenden Concrementen kann noch Heilung durch Verödung und Schrumpfung erfolgen.

Complicationen mit Nierenabscedirung nehmen gewöhnlich einen sehr chronischen Verlauf und können selbst bei intacter zweiter Niere noch nach Jahren den Tod auf die eine oder andere Weise herbeiführen.

Der

Therapie

fällt die Aufgabe zu, der Entwicklung von Niederschlägen vorzubeugen, resp. bereits gebildete Concretionen zu beseitigen und die Aeusserungen derselben (Pyelitis calculosa und ihre Folgezustände, Nierenkolik) zu bekämpfen.

Die den ersten Punkt betreffenden Maassnahmen sind, was diätetische und medicamentöse Behandlung anlangt, gleichviel, ob sich nur die Gefahr der Steinbildung durch Abgang von Nierensand ankündigt oder Gries und Steine bereits entleert worden sind, je nach der Natur der Abgänge verschiedene.

Bei der allerhäufigsten harnsauren Steinbildung gilt es nach dem, was wir im Abschnitt „Aetiologie" erfahren haben, vor Allem die Acidität des Harns zu verringern, sowie einer excessiven Harnsäure-

bildung, allenfalls auch einer zu starken Concentration des Harns zu begegnen. Diesen Indicationen sucht man zunächst durch eine zweckmässig geleitete Diät, welche ein Uebermaass von Fleisch vermeidet, zu entsprechen, obwohl eine Begünstigung der Bildung von Nierensand durch reichliche Fleischkost noch keineswegs sicher erwiesen ist. Vor der unsinnigen Verbannung vollends des Fleisches überhaupt vom Speisezettel sollte schon die Erwägung schützen, dass ein Mangel von stickstoffhaltiger Nahrung ein grösseres Plus von Harnsäure zur Ausscheidung bringen kann, als reichlichere Zufuhr von Fleisch.

Aus einer neueren eingehenden Experimentaluntersuchung von Cantani über die Beziehungen der Nahrung zur Reaction des Harns geht hervor, dass Leguminosen, Herbaceen, Leimsubstanzen die schwächsten, Cerealien und Milch die stärksten Säurebildner sind, während Fleisch, Eier, Zucker die Mitte halten. Hiernach controlire man das Speiseregulativ, ohne indess die Repräsentanten auch der zweiten Gruppe ganz auszuschliessen. Zucker, Fett, starke Alkoholica, scharfe Gewürze gelten längstens als verpönt, obwohl die theoretischen wie empirischen Begründungen dieses Verbots recht bedenkliche Lücken zeigen. Gewiss mit gutem Recht wird der Arzt sein Veto vor einem Uebermaass dieser Dinge einlegen; sie völlig von der Tafel auszuschliessen ist er nach dem Stande unserer heutigen Kenntniss nicht berechtigt. Obenan stelle man überhaupt die Mässigkeit im Essen (Ebstein), die Wahl auch dem Magen bekömmlicher Nährmittel, die sorglichste Berücksichtigung dyspeptischer Störungen und nicht minder die Regulirung des Stuhls. Eine unbefangene Erfahrung hat uns davon überzeugt, dass bei Einhaltung dieser Hauptregeln gelegentliche Abweichungen vom „rationellen“ Tisch sicher weniger Schaden gebracht, als gänzlicher Ausschluss des grössten Theils unserer alltäglichen Nahrungsmittel und Gestattung eines Missbrauchs der „erlaubten“ Speisen in weitem Umfange.

Ein strengeres Regimen wird allerdings da, wo wahre Gicht und Fettsucht die Steinkrankheit compliciren, angezeigt sein; aber auch hier gestatte man unter Beschränkung der Kohlehydrate das Fleisch und die entsprechende Menge von Fett (Ebstein).

Auf eine thunlichst vollständige Oxydation der aus den Albuminaten gebildeten Harnsäure wirke man durch das Verbot körperlicher Trägheit hin, empfehle fleissige Bewegung, Beschäftigung in freier Luft (Spazierengehen, Kegelschieben, Gartenarbeit, Jagd etc.). Selbst scheinbar überreiche Zufuhr stickstoffhaltiger Kost schadet nichts, wofern sie in richtigem Verhältniss zum Stoffverbrauch steht (Ebstein).

In die Verordnung fleissigen Gebrauchs von warmen, zumal Soolbädern (nicht aber von Schwitzbädern) vermögen wir nach eigener Erfahrung nur auf das Vollständigste einzustimmen.

Die Bedeutung einer reichlichen Wasserzufuhr ist klar. Besonderer diuretischer Theegemische — eine alte Therapie — bedarf es hierzu nicht. —

Besonders rationell erscheint das Bestreben einer chemischen Auflösung der Steine durch Alkalien (Brücke). Zwar sind die Heilerfolge bei ganz unbefangener Beobachtung und Sichtung der Literaturangaben nicht hervorragend; ja es muss trotz des Befundes von Abflussrinnen in grossen Concrementen als Ausdrucks einer Lösung des harnsauren Materials fraglich bleiben, ob man wesentlich mehr vermag, als die Bildung neuen Harnsandes zu verhindern. Wie dem auch sei, vorübergehende und auch dauernde Besserungen drängen sich den meisten Aerzten auf. Zahlreich sind die einzelnen Mittel, welche man empfohlen. Wir begnügen uns, die wichtigsten zu nennen, so das ebenso gut verträgliche wie stark lösende, dreibasisch phosphorsaure Natron (Heller, Binz), die kohlensauern und pflanzensauern Alkalien, welche letztere bekanntlich als Carbonate im Harn erscheinen. Hierher gehören auch die Trauben- und Obstkuren überhaupt. Endlich das Lithium unter der Form des kohlensauren, benzoësauren, salicylsauren Salzes, nachdem verschiedene Autoren, Garrod voran, dargethan, dass dieser Körper der Harnsäure gegenüber ein grösseres Lösungsvermögen als Kali und Natron besitzt. Um die Oekonomie des Körpers nicht zu stören, ein Missverhältniss zwischen Kali und Natron im Blute zu verhindern, empfiehlt Cantani ein Gemisch verschiedener Alkalien.

Besonders günstig gestaltet sich der Gebrauch der Alkalien unter der Form von Brunnenkuren, offenbar weil hier alle Vortheile zur Förderung der Constitution und Harnsäureoxydation, wie Baden, Diätregelung, Bewegung mit in Wirkung kommen. Eines besonderen Rufes erfreuen sich in dieser Hinsicht die Quellen von Bilin, Contrexéville, Driburg, Ems, Friedrichshall (dieses Wasser bildet die Grundlage einer besonderen complicirten Kur von Thompson), Giesshübel, Karlsbad, Marienbad, Neuenahr, Tarasp, Vichy, Wildungen, ferner von Assmanshausen, Baden, Dürkheim, Elster, Obersalzbrunn, Salzschlirf, Weilbach. Die letztgenannten sind zugleich Lithionquellen. Doch ist ihr Lithiongehalt fraglos viel zu gering, als dass eine wesentliche Indication gerade auf ihn begründet werden könnte; eher schon entsprächen einer solchen das Struve'sche Lithionwasser und noch mehr das Natron-Lithionwasser von Ewich (mit über 0,6 Lithioncarbonat im Liter). Ob

aber das Lithion in den gangbaren verträglichen Dosen überhaupt mehr leistet, als die kohlensauren Alkalien, steht dahin.

Vor einem Uebermaass der „alkalischen Therapie“ ist zu warnen; man controlire sorgfältig den Harn und sein Sediment, um nicht von der Scylla in die Charybdis zu gerathen und statt der harnsauren Concretionen phosphatische namentlich auf dem Wege der Rindenbildung zu schaffen (Rosenstein).

Liegt Steinbildung aus oxalsaurem Kalk vor, so sind zunächst kleesäurereiche Vegetabilien, vornehmlich Cacao, schwarzer Thee, Rumex, Rhabarber und Spinat zu meiden, nachdem Esbach deren exorbitanten Gehalt an Oxalsäure jüngst dargethan. Dass, wie besonders Cantani will, hier die Kohlehydrate wesentlich einzuschränken seien, bedarf noch der Bestätigung. Die auf experimentellem Wege von Gallois und uns selbst nachgewiesene Minderung der Ausscheidung von oxalsaurem Kalk mit dem Harn durch Zufuhr kohlensaurer Alkalien (entgegen Beneke und Lehmann) lässt uns mit besonderem Nachdruck diese letzteren, besonders unter der Form des Vichywassers verordnen. Dieser Empfehlung hat sich Cantani angeschlossen, und wir sind nach den neuesten Auslassungen Esbach's auch nicht in Verlegenheit um eine theoretische Begründung der Wirksamkeit, insofern dieser Autor zeigt, dass der mit der Nahrung in den Magen eingeführte oxalsaure Kalk durch den gleichzeitigen Gebrauch von Alkalien in ungelöstem Zustande mit den alkalischen Darmsecreten abgeführt wird. Befremdlicherweise bleiben der Wirksamkeit der Alkalien gegenüber die Versuche, durch Steigerung der Acidität des Harnes in Folge Zufuhr von Mineralsäuren die Lösungsbedingungen des oxalsauren Kalkes im Harn günstiger zu gestalten, in praxi ohne Resultat, wie wir das mehrfach zu constatiren in der Lage waren.

Bessere Effecte, wenigstens in einer Reihe von Fällen, vermag die Darreichung von Säuren gegen phosphatische Niederschläge zu äussern. Zu diesem Zwecke werden Mineralsäuren empfohlen, wie die Salzsäure, die Phosphorsäure und Kohlensäure (Heller), die letztere auch in der Form der kohlensauren Wasser, ferner die Pflanzensäuren, namentlich die Milchsäure (Deecke, Cantani). Warum das erstrebte Ziel, die saure Reaction des Harns, in einer andern, leider nicht unansehnlichen Reihe von Fällen aus- oder sehr gering bleibt, liegt einmal an der Kleinheit der erlaubten Dosen, vor Allem aber daran, dass ja die ammoniakalische Gährung des Harns hier die Hauptrolle spielt und eine Beseitigung derselben auf rein chemischem Wege in der Regel

nicht erzielt werden kann. Rationeller und in einem Theil der Fälle als wirksam befunden ist die von uns empfohlene Salicylsäure (vgl. Therapie des Blasenkatarrhs). —

Die Behandlung der Pyelitis calculosa und ihrer Folgezustände ist in den Capiteln Niereneiterung und Blasenkatarrh einzusehen.

Zu den dort angegebenen Maassnahmen kommt hier noch die äusserst wichtige chirurgische Behandlung der Nephrolithiasis. Es sind vor Allem Simon und Czerny, denen wir eine Durcharbeitung und Ausbildung dieser modernen Therapie verdanken, nachdem Dawson bereits durch Einschneiden von aussen die Entfernung der Steine aus der Niere vorgenommen. Diese letztere Operation, die „Nephrotomie", kommt dann in Betracht, wenn das Nierenparenchym in Folge der erwähnten Verhältnisse derart geschwunden ist, dass der Einschnitt in den häutigen Sack keine bedenkliche Blutung erzeugt, die Exstirpation der steinkranken Niere aber bei hochgradigsten Störungen und bedeutenderen Resten von Nierenparenchym. Ist die Niere bereits freigelegt, und bleiben Zweifel an Nephrolithiasis bestehen, so tritt die Acupunctur in ihr Recht.

Dass die Sicherstellung der Diagnose auch rücksichtlich des Gesundseins der anderen Niere (s. „Diagnose" dieses Capitels) eine unerlässliche ist, bedarf keines weiteren Commentars. Wehe dem Arzte, welcher in den bei uns und im Auslande beobachteten traurigen Consequenzen der Entfernung einer kranken Niere in Fällen, in denen die Erkrankung oder gar der Mangel der zweiten Niere übersehen worden, nicht einen Mahnruf erblickt, bei Zweifeln von der Operation ganz zurückzutreten!

Rücksichtlich der Ausführung der Operation der Nierenexstirpation, welche theils intraperitoneal durch den Bauchschnitt, theils extraperitoneal durch den im Allgemeinen weniger gefährlichen Lendenschnitt geübt wird, und die Nachbehandlung, sind die neueren Lehrbücher der Chirurgie einzusehen.

Die glänzenden Resultate, welche die Exstirpation gerade der Steinniere bei richtiger Indicationsstellung geliefert und noch fernerhin verspricht, haben ihr längst ein gleiches Recht, wie etwa der Ovariotomie verschafft. Was von der Nephrolithiasis, gilt von der Niereneiterung überhaupt, sei es, dass traumatische suppurative Nephritis, Pyelonephritis oder Pyonephrose vorliegt. Mit Czerny stimmt zur Zeit wohl die Mehrzahl der Aerzte überein, dass hier die Operation indicirt sei, sobald die Existenz des Individuums gefährdet ist, und andere Behandlungsmethoden im Stich lassen, selbstverständlich unter

der steten Voraussetzung, dass die andere Niere nicht krankt oder gar fehlt.

Ueber die Zulässigkeit der Exstirpation bei anderen Nierenkrankheiten, Hydronephrose, Tumoren, Wanderniere, sind die entsprechenden Capitel einzusehen. —

Es erübrigt noch, die Therapie des wichtigen Symptomencomplexes der Nierenkolik zu besprechen. Man wird sich hier ebenso selten in der Lage befinden, Simpson's sinnreichem Vorschlag, den Rücktransport des eingeklemmten Steins in das Becken dadurch zu bewirken, dass der Kranke auf den Kopf gestellt und die betroffene Seite massirt wird, zu folgen, als nach Simon's Vorgang beim Weibe durch Sondirung des Harnleiters das Concrement zurückzustossen. Auch Gigon's „Ureterotomie" ist in praxi noch nicht geübt worden. Reliquet und Bouchut empfehlen die Compression der unteren Extremitäten mit Kautschukbinden behufs Vermehrung des Blutdrucks in den Arterien des Rumpfes und Steigerung des Secretionsdruckes in der Niere.

Im Wesentlichen bleiben wir auf die symptomatische Behandlung der Anfälle angewiesen. Vor Allem halte man sich bei quälenden Schmerzen nicht mit Derivantien, wie beschaffen sie auch sein mögen, auf (allgemeine Blutentziehungen, Brechmittel wird kein Arzt mehr verordnen), sondern reiche Narcotica, in erster Linie, zumal bei heftigem Erbrechen, Morphium subcutan, in zweiter Chloroform und Chloral. Protrahirte lauwarme Bäder pflegen bei langdauernden Anfällen Treffliches zu leisten. Für die Remissionen treten dann die verschiedensten Ableitungen und Hautreize, kalte und warme Umschläge, trockene Schröpfköpfe, Sinapismen etc. in ein gewisses Recht. Für diejenigen, welche ihrer Gewohnheit, neue Arzneimittel nicht unversucht zu lassen, nicht untreu werden können, stellen wir der jüngsten Empfehlung Edson's von Hydrangea arborescens die Anpreisung des Extrait de stigmates de maïs durch Ducasse als besten Anästheticums und Expulsivums der Harnconcremente an die Seite. —

Nierengeschwülste.

Nachdem die durch Entzündung bedingten Nierentumoren ihre Erledigung gefunden haben, handeln wir an dieser Stelle die Hydronephrose, den Nierenechinococcus und die eigentlichen Neubildungen ab.

Hydronephrose.

(Nephrydrosis, Hydrops renalis, Wasserniere).

Aetiologie und Pathogenese.

Die mit Parenchymschwund der Niere einhergehende Dilatation des Nierenbeckens und der -kelche ist eine Folge von Harnabflusshindernissen im Bereich der Harnwege (Becken, Ureter, Blase, Harnröhre) durch obturirende Fremdkörper, Compression von aussen, Abnormitäten der Wände. Die Hydronephrose ist ungleich häufiger eine erworbene, als angeborene, die letztere als Geburtshinderniss wichtig.

Als specielle wichtigste Ursachen kommen in Betracht:

1) Nephrolithiasis, welche zur Verlegung des Ureters durch eingewanderte Concremente führt. In einer Reihe von Fällen ist hier die Hydronephrose, wie Simon dargethan, aus einer ursprünglichen Pyonephrose hervorgegangen.

2) Entzündliche, tuberculöse, carcinomatöse Verdickungen, Excrescenzen der Wand des Harnleiters, narbige Stricturen durch Geschwürsheilung.

3) Compression des Ureters von aussen durch die verschiedensten Geschwülste, welche ihn umwachsen oder gegen ihn andrängen, sowie durch Entzündungsprocesse, welche ihn auf dem Wege der Schrumpfung zusammenschnüren; besonders erwähnenswerth erscheinen die Nierentumoren, pararenale Abscesse, Blasengeschwülste, -Divertikel, -Steine, welche sich vor die Ureterenmündung legen, ferner — und das bedingt die bei Frauen vorwiegende Häufigkeit des Leidens — Ovarialtumoren, Geschwülste und Lageveränderungen (Retroflexion, Prolaps) der Gebärmutter, Parametritis. Hierher gehört auch die von Virchow und Simon als Ursache gerade der umfänglichsten Hydronephrosen erschlossene fehlerhafte, abnorm hohe Einmündung des Harnleiters in das Nierenbecken, insofern hier die Ausdehnung des Nierenbeckens selbst bei aufrechter Körperhaltung durch Compression des der Beckenwand anliegenden Abschnittes des Ureters das Abflusshinderniss steigert, während Körperlage den Harnabfluss gestattet. In einem Theil der Fälle mögen solche abnorme Harnleiterinsertionen mit Klappenbildung am Ostium pelvicum mit gutem Recht auf congenitale Entwicklungsstörungen zurückgeführt werden; für eine andere anscheinend nicht unansehnliche Reihe weist Simon mit Recht auf den Zusammenhang mit erworbenen Processen, so namentlich mit einer früheren, durch

irgend ein Hinderniss im Gebiete des Harnleiters entstandenen Beckenerweiterung hin, welche letztere zu einer spitzwinkeligen Abknickung des Ureters im Bereich seiner Beckenmündung führte. Endlich kommen scharfe Knickungen im Verlaufe des Ureters in Betracht, entweder gleichfalls als Ausdruck von Bildungsanomalien oder aber durch narbige Adhäsionszüge, acute Verlagerung einer Wanderniere etc. bedingt. Auch hier kann, worauf Cohnheim aufmerksam macht, ein Wechsel von Abfluss und Stockung des Harns dadurch bewirkt werden, dass der oberhalb der Knickungsstelle befindliche Theil des Harnleiters mit zunehmender Füllung sich in die Flucht des unteren Abschnittes stellt und nach Abfluss der Hauptmasse des Harns die alte Knickung wieder hergestellt wird. Auf die Bedeutung der öfteren Wiederholung solchen Spiels werden wir gleich noch näher einzugehen haben.

4) Harnröhrenstricturen mit ihren verschiedenen Grundlagen (Prostatahypertrophie, chronische Gonorrhoe). Hier betheiligt sich natürlich auch die Blase an der Erweiterung.

Für die angeborenen Formen der Hydronephrose sind endlich den bereits erwähnten Formenfehlern nachzutragen Stenosirungen an der Blasenmündung des Harnleiters (Steiner), abnormer Verlauf der Nierenarterie mit Ureterumschliessung, Verlauf des Harnleiters durch die muskulöse Vorsteherdrüse mit Einmündung in die Samenhügel, Vergrösserung des letzteren (Rindfleisch), Harnröhrenatresien (Englisch), angeborene Phimose (W. Müller) u. dgl. mehr. —

Rücksichtlich des Entstehungsmodus betont vor Allem Cohnheim als wichtigste Grundlage der Entwicklung hochgradiger Hydronephrosen die Existenz nicht eines raschen totalen Verschlusses — die experimentelle dauernde Ureterunterbindung liefert nur sehr mässige Beckendilatationen unter relativ schneller Sistirung der Harnabsonderung — sondern einer langsam sich entwickelnden Verlegung und solcher Widerstände, welche nicht permanent wirksam sind, vielmehr mit freien Perioden abwechseln. Unter solchen Umständen kommt es nicht zu einem vollständigen und dauernden Versiegen der Harnsecretion, sondern es vermag die Niere nach kürzerer oder längerer Unterbrechung immer wieder, sobald die zunehmende Ausdehnung das Hinderniss überwunden, beträchtliche Harnmengen in das Becken zu liefern. Daher die im Laufe der Jahre schliesslich enorme Erweiterung des letzteren. Damit steht im Einklange, dass experimentell die Hydronephrose bei lockerer Umschlingung des Harnleiters, welche zu allmählich stricturirender Schrumpfung führt, ungleich umfänglicher, als bei totalem Ureterenverschluss ausfällt (Cohnheim).

Die noch heutzutage vielfach als wesentlichste Grundlage der hydronephrotischen Erweiterung aufgefasste Secretion der Nierenbeckenschleimhaut spielt wahrscheinlich eine nur untergeordnete Rolle.

Pathologische Anatomie.

Zunächst fallen die Nierenpyramiden der fortschreitenden Erweiterung des Beckens zum Opfer; die Papillen verflachen sich, werden auch wohl, wie Friedreich an einem uns bekannten Präparat beobachtete, nekrotisch zerstört und abgestossen; später verschmälert sich die Rinde und die Niere kommt buchstäblich plattgedrückt an der hinteren Wand der Geschwulst zu liegen. Das Parenchym zeigt grösstentheils Schrumpfnierenstructur; der nephritische Charakter derselben, jüngst besonders durch Artaud studirt, kann auf rein mechanische Momente nicht zurückgeführt werden, insofern Straus und Germont bei völlig aseptischer Ureterenligatur entzündliche Veränderungen durchaus vermissten. Schliesslich kann ein dickhäutiger, über mannskopfgrosser, 20 Liter und mehr (Dumreicher, Zielewicz) Flüssigkeit fassender Sack resultiren, in dessen Wand das Mikroskop inselförmige Parenchymreste (Nierencanälchen und Glomeruli) nachweist. Die Nierenkelche sitzen als isolirte weite Vertiefungen der Wand des Sackes auf oder bilden mit halsartigen Oeffnungen in den Hauptraum einmündende Nebensäcke. In einem von W. Müller beobachteten Falle waren beide Nieren in kopfgrosse Säcke verwandelt, das Parenchym bis auf geringe Reste geschwunden, auf der einen Seite der Ureter durch ein Concrement hermetisch geschlossen, während auf der anderen Seite einige freie Steine angetroffen wurden.

Der Inhalt des Sackes stellt sich zumeist klar, hellgelb, wässrig-dünn, selten durch Blutpigment verfärbt oder gallertig dar und besitzt, so lange noch Abfluss möglich, theilweise die Charaktere des Harns, vor Allem Harnstoff und Harnsäure. Das Fehlen der letzteren Bestandtheile beweist, dass die Niere ihre Function eingestellt hat. Gemeinhin lässt sich in der hydronephrotischen Flüssigkeit Schleim (Nierenbeckensecret) und Eiweiss auffinden. Das Mikroskop weist öfters spärliche Epithelien, auch wohl Cholestearinplättchen, bei Complication mit Hämorrhagien, Entzündungen zahlreiche Blut- und Eiterkörperchen (neben hohem Eiweissgehalt) nach. Solche Fälle bilden bereits Uebergänge zur Pyonephrose, deren Entwickelung ja im Princip jener der Hydronephrose entspricht, nur dass hier die Entzündungserreger keine Rolle spielen. Kehrer beobachtete in einem Falle Gasgehalt (besonders Kohlensäure) des Inhalts ohne Communication mit dem Darm oder Fäulniss.

Liegt das Hinderniss am Ostium pelvicum, so zeigt sich der Harnleiter verengert, im Uebrigen oberhalb des Hemmnisses erweitert, selbst bis zum Lumen eines Dünndarms und meist geschlängelt.

Behufs Nachweises des Charakters des Abflusshindernisses ist bei der Section sorgfältigst zu verfahren; vor Allem sind Compressionen durch Narbenstränge, Knickungen des Ureters etc. aufzusuchen, bevor die Harnorgane aus ihrer Lage gebracht werden. Die in der Aetiologie genannten Mechanismen werden bisweilen erst bei ganz bestimmten Füllungszuständen sinnfällig und können der anatomischen Beurtheilung unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten. Ja es kann, wie u. A. Wehenkel beobachtete, selbst bei hochgradiger Hydronephrose ein normal weiter Ureter, der bei Druck auf die Geschwulst die Flüssigkeit im Strahl entleert, angetroffen werden, oder es beschränkt sich der Leichenbefund auf ganz geringe Verengerungen der unteren Harnwege (Schuchardt).

Eine feste Verwachsung des hydronephrotischen Sackes mit der Umgebung bildet die Regel.

Ist, wie gewöhnlich, das Leiden einseitig, so hat sich meist eine compensatorische Hypertrophie der anderen Niere ausgebildet, welcher übrigens bei Vereiterung des Sackes eine ausgesprochene Tendenz zu sympathischer Erkrankung eigen ist.

Symptomatologie.

Fieber und Schmerzen gehören nicht zum eigentlichen Krankheitsbild der Hydronephrose, und deshalb darf es nicht überraschen, dass in nicht seltenen Fällen der Nachweis einer fluctuirenden umfänglichen Geschwulst im Leibe das erste und einzige Symptom bildet. Die Erscheinungen etwa vorangehender oder begleitender Nephrolithiasis, Harnröhrenstrictur, Gebärmutterkrebs u. s. w. beeinflussen natürlich in eminenter Weise das klinische Bild.

Von grossem Interesse, wenn auch nicht stets praktisch verwerthbar, ist das Verhalten der Harnausscheidung. Vorweg sei bemerkt, dass die Fälle einer nach Menge und Beschaffenheit normalen Urinentleerung sehr häufig beobachtet werden, so vor Allem bei vollständigem und dauerndem Abschluss einseitiger Hydronephrose von der Blase und Gesundsein der anderen Niere. Hier ist es die vicariirende Thätigkeit der letzteren, welche auf das Vollständigste compensiren kann. Completer doppelseitiger Verschluss beiderseits bedingt selbstverständlich absolute Anurie, welche, wofern das Hinderniss nicht zu beseitigen ist, Urämie zur Folge hat. Unvollständige, dauernde oder vorübergehende

Verlegung des Harnleiters lässt im Harn Schleim, bei complicirender Entzündung auch Eiter und gern Blut erscheinen.

Besonders charakteristisch gestaltet sich aber das Harnbild in den Fällen doppelseitiger Hydronephrose mit nur zeitweiligem vollständigem Ureterenverschluss. Hier beobachten wir alternirend Perioden von Oligurie oder Anurie und Polyurie (Cohnheim, E. Fränkel) in Zeitabständen, welche die für die nothwendige Ueberwindung des Abflusshindernisses erforderliche Ansammlung von Flüssigkeit beansprucht. In solchen Fällen lässt sich nicht selten eine Zunahme der Geschwulst zur Zeit der Anurie constatiren. Die Polyurie aber ist die Folge der plötzlichen Entlastung der Glomeruli nach dem Wegfall der Widerstände (Lüftung der Klappe, Dislocation des Steines etc.), in einer Anzahl der Fälle auch der Ausdruck einer complicirenden linksseitigen Herzhypertrophie. Seltsamer Weise wird der letzteren trotz der positiven Befunde von Friedreich und Cohnheim in den Lehrbüchern fast gar nicht gedacht. Die von dem letztgenannten Autor formulirten Bedingungen für ihr Zustandekommen: Einschaltung beträchtlicher Widerstände in die Nierencirculation bei nicht zu ungünstigem Ernährungszustande (S. 131) treffen gerade für die hydronephrotische Atrophie der Nieren in vollem Maasse zu. Da, wo Entzündung der Harnwege mit ascendirender Nephritis concurrirt, die ihrerseits auch die Herzcomplication, wie namentlich die neueren Beobachtungen von Weill und Artaud erweisen, häufig erzeugt, kann die Bestimmung des Antheils der Nierenentzündung und des auf mechanischem Wege zu Stande gekommenen Parenchymschwundes unmöglich werden.

Hydronephrotische Geschwülste von beträchtlichem Umfange bedingen natürlich Lageveränderungen der Nachbarorgane, welche für die Diagnose oft von hohem Werth sich erweisen. In dieser Beziehung ist festzuhalten, dass eine linksseitige Hydronephrose Lungen und Milz nach oben, das Herz medianwärts, Magen und Quercolon nach rechts drängt, die rechtsseitige Geschwulst die Leber nach vorn, oben und links, das Colon transversum nach unten verschiebt und den Magen vertikal stellt. In beiden Fällen wird das ab- bezw. aufsteigende Colon gegen die Medianlinie verschoben; hochgradige doppelseitige Hydronephrosen nehmen also diese Darmabschnitte in ihre Mitte. Von besonderer Wichtigkeit ist der Verlauf des Colons vor der Geschwulst. Letztere ist als extraperitoneale so gut wie gar nicht verschiebbar und lässt recht häufig Fluctuation erkennen.

Die Raumbeschränkung umfänglicher hydronephrotischer Tumoren äussert sich in einem lästigen Gefühl der Völle des Unter-

leibes, in Dyspnoe (Verdrängung der Lungen), Dyspepsie und Verdauungsstörungen (Beeinträchtigung von Magen und Darm).

Eigenthümlich ist das bisweilen jahrelange Stationärbleiben der Geschwulst, andererseits ihr plötzliches schnelles Wachsthum ohne recht ersichtlichen Grund. Bei Hydronephrose in Folge von Retroflexion des Uterus gelang eine Entleerung nach Aufrichtung des letzteren durch die Sonde bei Druck auf die Bauchdecken (Hildebrand). Landau beobachtete häufiges Verschwinden und Wiederauftreten der Hydronephrose einer beweglichen Niere, offenbar als Folge des alternirenden Spiels von Torsion und Wiederaufwicklung (Streckung) des Ureters je nach der fehlenden oder gegebenen Anfüllungsspannung.

Auf traumatische Belästigung der Säcke folgt gern Hämaturie. Rupturen derselben, wie sie mitunter, sogar spontan (Dittel) erfolgen, können sich selbst bei öfterer Wiederholung mit Fortdauer des Lebens vertragen, wofern der Inhalt nicht Blut, Eiter oder gar Jauche führt. Im letzteren Falle ist eine tödtliche Peritonitis unausbleiblich.

Hat die Atrophie des Parenchyms der betroffenen Niere die höchsten Grade erlangt, und ist auch die andere Niere durch sympathische Erkrankung ihrer Aufgabe nicht mehr gewachsen, so pflegt, auch ohne dass das Secret der letzteren auf Abflusshindernisse stösst, Urämie nicht auszubleiben. Dieselbe kann acut und chronisch verlaufen, letzteres besonders nach Ebstein's Beobachtungen bei Gebärmutterkrebs unter wachsender Oligurie.

Da, wo Eiterungsprocesse die Hydronephrose compliciren, liegt im Wesentlichen das Symptomenbild der Pyonephrose vor, wie wir es im Kapitel „Niereneiterung" geschildert. Die Dauer des Leidens richtet sich vielfach nach der Grundkrankheit, nach der Gestaltung des Abflusshindernisses, der Therapie; meist ist sie ganz unberechenbar. Oft genug erlauben selbst colossale Geschwülste ein mehrjähriges Leben ohne viel Beschwerde und Depravation der Ernährung.

Diagnose.

Leichtere Grade entgehen meist dem Kliniker; aber auch die Erkennung der weitgediehensten Formen ist im Allgemeinen schwierig.

Von grösster Tragweite ist die Unterscheidung der Hydronephrose beim Weibe von einer Eierstockscyste. Schwere Täuschungen, selbst erfahrener Aerzte, mit traurigen Folgen (verkehrter Operation) gehören eben nicht zu den Seltenheiten. Von nicht zu unterschätzendem Werthe sind zunächst voraufgegangene Erscheinungen von Nierenerkrankungen, wie Nephrolithiasis, Nierenkolik, Pyelitis, namentlich mit

hervorragend lokalem Schmerz. Die Geschwulst selbst anlangend, beweist natürlich die im vorhergehenden Abschnitt geschilderte und begründete Ab- und Zunahme ihres Umfangs im Verein mit dem entsprechenden Verhalten des Harns die Hydronephrose. Allein dieser Wechsel ist nicht häufig dem Nachweis zugänglich. Die bereits erwähnte Lagerung des Colon ist im Allgemeinen werthvoll (Spencer Wells), aber nicht absolut entscheidend, da einerseits Fälle von Ovarialcysten mit vorlagernden Darmschlingen beobachtet sind, andererseits nicht immer der Darm bei Hydronephrose nach vorn wandert. Bisweilen ist das luftleere, und somit der Percussion unzugängliche Colon als bandförmiger Körper palpabel; Wells empfiehlt in zweifelhaften Fällen die Darmschlingen mit Luft aufzutreiben; bisweilen gelingt dies erst, wenn die Compression durch Entleerung eines Theils des flüssigen Inhalts der Geschwulst aufgehoben ist (Simon, dem auch Wassereintreibungen in den Darm sich von Nutzen erwiesen). Eierstocksgeschwülste entwickeln sich vom kleinen Becken aus nach oben, die Hydronephrose wächst von der Nierengegend nach unten, bei mässiger Grösse des Tumors kann der Nachweis seiner Ausgangsstelle durch Palpation und Scheidenexploration gelingen, in anderen Fällen giebt die Simon'sche Mastdarmuntersuchung mit der Hand diesbezüglichen Aufschluss.

Von oft grossem, bisweilen entscheidendem Werth ist die Untersuchung des durch Probepunction entleerten Cysteninhalts. Doch sei man eingedenk, dass gerade die Punction der hydronephrotischen Säcke gern bei allen Cautelen Entzündung, Vereiterung oder Peritonitis im Gefolge hat, letzteres vielleicht, weil die dünne, zudem Harnbestandtheile führende Flüssigkeit besonders leicht durchsickert, und folge also dem Rathe Rosenberger's, die Manipulation nur als Voroperation auszuführen. Der Nachweis von Harnbestandtheilen, namentlich Harnstoff in grösseren Mengen (bis zu 0,5 Procent) — der negative Ausfall beweist natürlich gar nichts — bei fehlendem oder geringem, nach Promillen zählendem Eiweissgehalt spricht für Wasserniere; doch kann auch Communication von Eierstockscyste mit den Harnwegen in Frage kommen. Colloide Beschaffenheit der Flüssigkeit, ihr Gehalt an sogenanntem Met- und Paralbumin hat keine Bedeutung (Esmarch), Cylinderepithelien sprechen für Ovarialkystom, Pflasterzellen für Hydronephrose (Spiegelberg), doch wird man auf diesen Nachweis allein, der zudem meist misslingt, die Diagnose nicht gründen.

Lässt selbst die scharfsinnigste Verwerthung aller Symptome im Stich, so kann die Differenzirung noch ermöglicht werden durch den Nachweis der Nierenkelche an der Innenfläche des Sackes nach dessen

vorgängiger Entleerung durch Incision (Simon). Es kann dies Verfahren von wesentlichem praktischen Werth sein für Denjenigen, welcher die Exstirpation in Aussicht genommen hat.

Rücksichtlich der Differentialdiagnose gegen Nierenkrebs, Nierenechinococcus sind spätere Angaben einzusehen.

Mitunter macht die Unterscheidung von Lebertumoren Schwierigkeit; dann würde mit Vortheil die von Rosenbach empfohlene Aufblähung des Magens, welche die Leber an die Bauchwand andrückt, die Niere der Palpation entzieht, benutzt werden können.

Eine Verwechselung doppelseitiger Wassernière mit Ascites dürfte kaum in Frage kommen, vielmehr schon das Verhalten der Dämpfung bei wechselnder Körperlage genügenden Schutz gewähren. Die

Prognose.

ist, wie aus dem Vorhergehenden erhellt, vorwiegend ungünstig. Spontanheilungen, natürlich mit Defect, durch Beseitigung des Abflusshindernisses (Steine, Gebärmutterknickung etc.) sind sehr selten. Selbstverständlich wird die Vorhersage auch durch die Grundkrankheit (besonders Krebs) beeinflusst. Auf die Gefahren der sympathischen Erkrankung der anderen Niere bei einseitiger Hydronephrose ist bereits hingewiesen worden. Oefters wiederholte Punctionen scheinen im bedenklichen Grade, auch bei strenger Antisepsis, durch Entzündung, Verjauchung des Sackes durch tödtliche Septicämie, Peritonitis zu gefährden.

Die angeborene Form tödtet meist die Kinder, wofern sie nicht todt zur Welt kommen, unter dyspnoischen Erscheinungen kurz nach der Geburt; doch trat in einem von Baum beobachteten Falle Heilung im zweiten Jahre und Gesundbleiben bis ins reife Alter ein.

Therapie.

Mässige Grade ohne besondere Beschwerden bleiben am besten unbehandelt, desgleichen die im Gefolge carcinomatöser Leiden sich entwickelnden Formen. In einer Reihe von Fällen wird der Prophylaxe und Indicatio causalis mit bestem Erfolg entsprochen, so namentlich durch rationelle Behandlung von Urethralstricturen, Nieren- und Blasensteinen, Lageveränderungen der Gebärmutter. Die Empfehlung Robert's, das Abflusshinderniss durch Kneten der Geschwulst zu beseitigen, hat natürlich schon in der Tendenz der hydronephrotischen Säcke zur Ruptur ihre grossen Bedenken.

Im Uebrigen ist die Therapie eine rein chirurgische. Die einfache Punction hat nur den Werth eines zudem nicht ungefährlichen Pallia-

tivmittels. Bei etwaiger Verjauchung im Anschluss an die Manipulation ist die Cyste ungesäumt durch Schnitt zu öffnen. Punction mit nachträglicher Jodinjection erscheint trotz ihrer Empfehlung als wirksamer Methode nicht rathsam, weil schwere, das Leben gefährdende Eiterungsprocesse sich leicht anschliessen können. Die Exstirpation der Geschwulst wird von Simon verworfen aus Anlass der Lagerungsbeziehungen des hydronephrotischen Sackes zum Peritoneum und der hohen Gefahren der Blutung beim Lösen der festen Adhäsionen.

Somit bleibt zur Zeit nur die freie Eröffnung der Cyste nach Simon als empfehlenswerthes Verfahren. Rücksichtlich der Technik (Incision an der seitlichen Bauchgegend, Oeffnung des Sacks nach dessen künstlicher Verlöthung mit dem Bauchfell) sind die Lehrbücher der Chirurgie einzusehen. In der Regel bleibt eine äussere Nierenbeckenfistel zurück, deren Secretion sich nach dem Umfange des erhaltenen Nierenparenchyms richtet. König bediente sich des Schnittes durch die Bauchwand mit doppelter Durchtrennung des Peritoneums und beobachtete ein Jahr nach der Operation eine kaum noch eiternde Fistel. Auch Winckel, Kehrer, Peters, Weir operirten Fälle mit Erfolg (vergl. auch Wanderniere).

Nieren-Echinococcus.

Aetiologie und Pathogenese.

Der Parasit, bekanntlich die Jugendform der im Darm des Hundes lebenden Taenia Echinococcus, befällt die Niere mindestens zehnmal seltener, als die Leber. Die Art der directen Einwanderung in die Niere ist völlig unbekannt. Das Hauptcontingent stellen Männer im mittleren Alter.

Pathologische Anatomie.

Mit seltenen Ausnahmen zeigt sich nur eine Niere betroffen. Die Entwicklung der Säcke erfolgt vom Cortex wie von der Marksubstanz aus, stets unter Druckatrophie des Nierengewebes. Bei excessiver (Kopf-) Grösse kann das ganze Organ veröden. Die Blasen besitzen eine entschiedene Neigung zur Perforation, insbesondere nach dem Nierenbecken hin. Ausgebreitete peritonitische Adhäsionen mit der Nachbarschaft gehören zum regelrechten Befunde.

Die gallertig durchscheinende, concentrisch geschichtete, nach aussen durch einen mit der Umgebung fest verwachsenen, vom Wirth gelieferten Bindegewebsbalg umschlossene Mutterblase beherbergt meist

zahlreiche Tochter- und Enkelblasen selbst bis zur vierten Generation. Ihre genauere Beschaffenheit, der Bau der Scolices, Hakenkränze etc. ist in den Lehrbüchern der allgemeinen Pathologie einzusehen.

Die wasserhelle, fast durchweg neutral reagirende Flüssigkeit, in welcher die Tochterblasen schwimmen, enthält kein oder nur spurenhaftes Eiweiss, wofern die Hydatide nicht punktirt worden, und ist bei einer Dichte von 1008 bis 1013 sehr reich an Kochsalz. Von sonstigen Bestandtheilen sind erwähnenswerth Bernstein- und Harnsäure, Kalkoxalat, Tripelphosphat, Inosit, Cholestearin, Hämatoidin. Stirbt der Parasit, so schrumpft die Cyste, und es bildet sich ein käsiger, kreidiger Inhalt, der Membranreste und Haken (Figur 8) einschliesst.

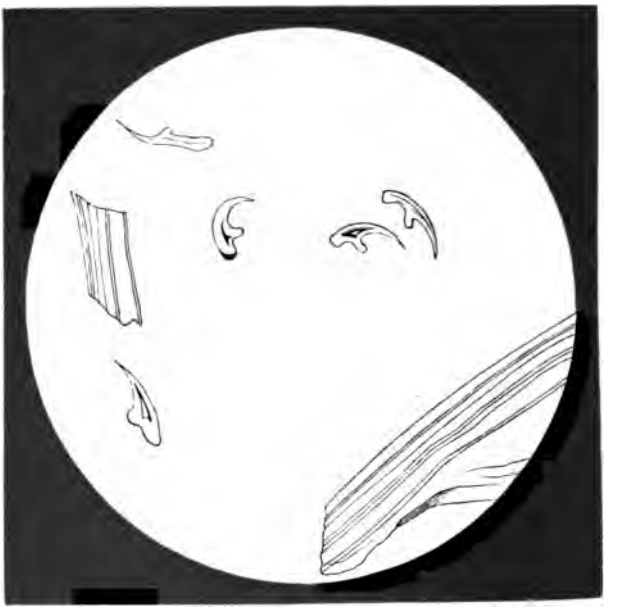
Symptomatologie.

Die Geschwulst kann beträchtliche Dimensionen erreichen, ohne Störungen hervorzurufen. Die vicariirende Function der andern Niere erlaubt dies. In extremen Graden treten die bereits bei der Hydronephrose geschilderten Raumbeschränkungsfolgen ein. Die Geschwulst selbst fühlt sich rund, prall an, lässt häufig Fluctuation, aber nur selten Hydatidenschwirren erkennen. Traumen erzeugen gern Entzündung (Suppuration) oder Berstung der Cysten, mit Vorliebe in das Nierenbecken. Dann ist Gelegenheit zur Einklemmung von Blasen in den Ureter gegeben, welche sich in nierenkolikartigen Anfällen äussert. Haben die Blasen glücklich den Harnleiter passirt — und es können Monate vergehen, bevor die Wanderung sich ganz eingestellt —, so vermögen sie in der Blase durch Verlegung der Harnröhrenmündung Anlass zu neuer Qual, höchst schmerzhaftem Harndrang, peinigender Harnverhaltung zu geben. Die durch die Urethra, bisweilen unter richtigen Detonationen, abgehenden Blasen können sich in zahlreichen Exemplaren im Harn finden. Weiber fördern sie wohl auch mit den Fingern aus der Harnröhre.

Nach solcher perforativer Entleerung kann dauernde Verödung des Echinococcussackes erfolgen; in andern Fällen wiederholt sich der Abgang der Blasen noch nach Jahren, bisweilen im Verein mit Pyurie, einer Folge complicirenden Nierenbeckenkatarrhs. Blutharnen scheint ziemlich häufig. Auch pyämische Erscheinungen im Gefolge ausgedehnter Vereiterung der Säcke hat man beobachtet. Endlich kann der Tod durch Ruptur der Niere, nicht der Cyste erfolgen (Lapersonne).

Diagnose.

Ein cystischer, der Niere angehöriger Tumor kann dann als Echinococcus angesprochen werden, wenn die charakteristisch geschichteten Membranen (Figur 8) beziehungsweise Blasen mit dem Harn abgehen, und gleichzeitig mit der Entleerung sich die Geschwulst verkleinert. Einfacher Abgang der Echinococcusblasen mit dem Nierensecret kann die Folge von Perforationen von Echinococcen anderer Organe in die Harnwege sein (Ebstein). In zweifelhaften Fällen entscheidet die Explorativpunction, wenn die concentrisch geschichteten Hydatidenmembranen oder Haken gefunden werden, oder die Flüssigkeit sich als eiweissfrei erweist. Eiweissgehalt schliesst indess das Leiden nicht aus.



8.
Echinococcusmembranen und -Haken.

Im Uebrigen ist gerade die Symptomenlosigkeit des Nierenechinococcus bezüglich des Allgemeinleidens und der Harnverhältnisse für die Diagnose werthvoll.

Ueber die Differentialdiagnose gegen Eierstockcyste vergl. den Abschnitt Hydronephrose (S. 201).

Vorhersage.

Die Ruptur des Sackes in das Nierenbecken ist nicht wesentlich ungünstig. Durch Berstung nach andern Organen (Pleurahöhle, Bronchien, Magen), Vereiterung der Cyste wird die Prognose sehr getrübt, ebenso durch enorme Ausdehnung der Geschwulst.

Im Uebrigen hat man das Leiden Jahrzehnte lang ertragen sehen.

Behandlung.

Auf die hochwichtige Prophylaxe kann hier nicht eingegangen werden. Sie gehört in die Therapie der Echinococcuskrankheit überhaupt.

Auf die einmal entwickelte Geschwulst haben innere Mittel, so dringend man sie auch empfohlen, keinerlei Einfluss. Für die operative Behandluug gilt das über die Hydronephrose Gesagte.

Nierenkolik in Folge von Verlegung des Harnleiters durch ausgetretene Blasen beansprucht kein anderes Verfahren, als die Steinkolik (S. 195). Harnverhaltung durch Verstopfung der Harnröhre erfordert den Katheter, in dessen Augen die Fremdkörper gern hängen bleiben.

Andere Parasiten der Niere, wie Eustrongylus Gigas, Pentastomum Denticulatum etc. haben kein klinisches Interesse. Die Distomenkrankheit gehört den Tropen an. —

Tuberculose der Nieren.

Nephrophthise, käsige Nephritis.

Aetiologie.

Vom frühen Kindes- bis ins Greisenalter hinein wird die tuberculöse Nierenaffection angetroffen. Das Hauptcontingent liefert das männliche Geschlecht in den mittleren Decennien. In der vorwiegenden Mehrzahl der Fälle handelt es sich um die Theilerscheinung einer mehr weniger allgemeinen Tuberculose, insbesondere als Glied in der Reihe der Localisationen im Harn- und Geschlechtsapparat. Nicht selten tritt aber das Leiden auch ohne Lungenphthise und tuberculöse Darmgeschwüre im Gefolge tuberculöser, scrophulöser und einfach eitriger Processe des Urogenitalapparates, der Wirbelsäule etc. auf. Eine ganz primäre Nierentuberculose ist Ausnahme, ihre letzte Ursache dann unbekannt. — Die disseminirte Nierentuberculose als Theilerscheinung

der acuten Miliartuberculose hat kein klinisches Interesse und bleibt hier ausser Betracht.

Pathologische Anatomie.

Etwas häufiger sind beide Nieren — in verschiedenem Grade — betroffen, als eine. Das Wesen der Erkrankung besteht in der Bildung gelber, aus kleinen grauen Knötchen hervorgehender, käsiger Infiltrationen im Bereich der Kapsel der Niere, ihrer Rinde, Marksubstanz, des Beckens und des Harnleiters. Durch Einschmelzung dieser Infiltrate entstehen Schleimhautgeschwüre, abscessähnliche Cavernen im Parenchym, welche gern in das Becken durchbrechen. Das von den Tuberkeln verschonte Gewebe lässt häufig nephritische Veränderungen erkennen.

Solche Nieren zeigen sich ganz gewöhnlich mässig und nur bei Complication mit Pyonephrose (in Folge Verlegung des Harnleiters durch Wandverdickung oder Einkeilung käsiger Massen) erheblich vergrössert. Die Oberfläche ist entsprechend den Heerden bunt und höckerig. Ist der Zerfall zu hohen Graden gediehen, so wird ein schwammähnliches Organ mit käsigen und bindegewebigen Trabekeln, in extremen Fällen ein mit käsigem Brei angefüllter, mit Kelchresten versehener derbhäutiger Sack angetroffen.

Als Nebenbefund kommt, ganz abgesehen von Lungen-, Darm-, Lymphdrüsentuberculose, beim Manne die entsprechende Erkrankung der Harnblase, der Prostata, der Samenblasen und der Hoden in Betracht; ob es sich hier mehr um ascendirende oder descendirende Processe handelt, ist noch unentschieden. Ungleich seltener findet sich die Nierentuberculose des Weibes von derjenigen des Geschlechtsapparates begleitet.

Den Befund der Koch'schen Tuberkelbacillen bei unserer Krankheit haben zuerst Lichtheim und Babesiu erhoben.

Symptomatologie.

Schon der häufigen, äusserst mannigfaltigen Complicationen des Leidens mit Lungenphthise und namentlich der entsprechenden Erkrankung der übrigen Harnwege halber lässt sich eine allgemeine, charakteristische Symptomatologie nicht geben. Eine ansehnliche Reihe von Fällen ist der Diagnose überhaupt nicht zugänglich, weil die Erscheinungen nicht nur, wie in der Regel, geringfügig und unbestimmt anfangen, sondern auch so beschaffen bleiben. Ein wesentlicher Einfluss auf die Harnabsonderung kann den nicht mit Zerfall einhergehenden

Formen nicht zugesprochen werden; betheiligen sich ja die betroffenen Harncanälchen so gut wie gar nicht an der Secretion. Bei einseitiger Erkrankung mit Harnleiterverschluss kann ein völlig normaler Harn entleert werden, wofern die unterhalb des Verschlusses gelegenen Parthien intact sind. Im Uebrigen und vornehmlich bei Complicationen der Nierentuberculose mit Pyelitis tuberculosa kann der Harn wichtige Zeichen liefern. Eiter- und Blutgehalt in aller möglichen Abwechselung und Combination bilden dann die constantesten Veränderungen. Neben Eiter- und Blutkörperchen erweist das Mikroskop meist reichen Detritus als Zerfallsproduct, häufig auch Cylinder und Epithelien der Harnwege. Etwa begleitende elastische Fasern und Bindegewebsfetzen besagen natürlich nichts weiter als einen Zerstörungsprocess. Viel charakteristischer ist das Auftreten käsiger, aus Detritus und elastischen Fasern bestehender Bröckel (Ebstein, Vogel) im Harnsediment.

Entscheidend kann die Prüfung auf specifische Infectiosität des Eitersedimentes durch Ueberimpfung desselben nach dem Vorgange von Ebstein und Damsch auf die Augen von Kaninchen werden; doch liefert diese Oculation nach Rosenstein nicht immer positive Ergebnisse. Beweisend endlich für die Natur des tuberculösen Processes ist der Nachweis der Koch'schen Bacillen im Harnsediment (Rosenstein, Leube, Babes, Cornil u. A.), die freilich nichts Genaues von der Erkrankungsquelle erzählen.

Inconstant sind Schmerzen in der Nierengegend, streng lokalisirt und ausstrahlend, von der mannigfachsten Qualität und Intensität, bisweilen, bei Harnleiterverschluss, kolikartig, ebenso Micturitionen.

Von dem Nachweis einer Nierengeschwulst gilt das früher Gesagte, ebenso von den Folgezuständen der Pyonephrose und verschiedener Durchbrüche in die Nachbarschaft.

Den mit der Entfaltung des gesammten phthisischen Symptomencomplexes (Lungenerscheinungen, Fieber, Nachtschweisse, Dyspepsie, Kachexie etc.) ausgestatteten Fällen stehen diejenigen gegenüber, in denen der tückische Verlauf sich durch ganz ausgefallene Erscheinungen, so z. B. zeitweises Auftreten mässigen Lendenschmerzes, von etwas Eiter, wohl auch Blutgerinnseln im Harn äussert. In einem uns bekannten Falle lag bis zum Tode lediglich beschwerdefreies Bluthamen mit im Uebrigen ganz unverdächtigem Harnsediment vor. Nicht selten endlich scheint nach König's Beobachtungen Nephrophthise sich mit tuberculösen multiplen Gelenkentzündungen von sehr schwankendem Verlauf zu compliciren.

Diagnose.

Aus dem Vorhergehenden erhellt, wie schwer die Erkennung der Krankheit, speciell ihre Differenzirung gegen Tuberculose der übrigen Harnwege sein kann. In letzterer Beziehung ist wichtig zu wissen, dass die Niere weit häufiger erkrankt, als die Blase, so dass der Nachweis einer tuberculösen chronischen Entzündung der Harnwege durch Bacillenbefund überhaupt, auch ohne die gleichzeitige Diagnose lokaler Veränderung in den Nieren, die grösste aprioristische Wahrscheinlichkeit der käsigen Nephritis in sich schliesst.

Verwechselungen mit Nephro- und Cystolithiasis sind recht häufig, Combinationen dieser beiden Erkrankungen mit unserem Leiden zumal im Kindesalter gern beobachtet.

Prognose.

Die Dauer der Krankheit zählt nach Monaten und Jahren; ihr einziger Ausgang scheint der Tod, der allerdings in Ausnahmefällen wohl ein Jahrzehnt und darüber auf sich warten lässt. Die

Therapie

muss nach allgemeinen Grundsätzen geleitet werden. Für die meisten Fälle sind Narcotica unentbehrlich.

Von hohem Werth erscheint die Prophylaxe gegenüber dem chronischen Tripper und seinen Ausschreitungen bei schlummernder phthisischer Anlage.

Nierenkrebs.

Die

Aetiologie

des primären Nierencarcinoms (die secundären Nierenkrebse werden kaum je Gegenstand klinischer Beobachtung, gleichviel ob sie als Theilerscheinung allgemeiner Carcinose auf embolischem Wege oder als directe Fortleitung von Nachbarorganen aus auftreten, und bleiben deshalb hier unberücksichtigt) ist so gut wie unbekannt. Einige Fälle sprechen für die Existenz einer gewissen Familiendisposition. Mit welchem Recht Traumen beschuldigt werden, bleibt noch festzustellen; ihre Rolle als Gelegenheitsursachen wird man zugeben müssen.

Das Leiden ist nach der übereinstimmenden Statistik verschiedener Autoren (darunter Marc d'Espine, Virchow, Steiner, Cattani)

ein seltenes: anderen Krebsen gegenüber wird noch nicht ein Procent erreicht. Das grösste Contingent stellt einmal das erste Decennium (Roberts, Lachmann u. A.), besonders dessen erste Hälfte und dann das reifere und Greisenalter. Im Bereich des letzteren prävalirt das männliche Geschlecht (Rosenstein). Das gehäufte Auftreten innerhalb der ersten Lebensjahre erklärt man mit dem Liegenbleiben aberrirenden embryonalen Gewebes als Ausgangspunktes der Neubildung (Cohnheim), während für das Greisenalter mit Vorliebe Abschnürungsprocesse im Bereich der Harncanälchen durch interstitielle Wucherungen mit secundärer Epithelvermehrung beschuldigt werden. Auch angeborene Formen sind beobachtet worden (Kühn, Weigert).

Eichhorst macht auf die nicht so seltene Combination des Leidens mit Nephrolithiasis aufmerksam. Wahrscheinlich spielen hier die Fremdkörper die Rolle des primären Irritans (Israël). Gern complicirt die Wachsentartung den Nierenkrebs.

Pathologische Anatomie.

Meist befällt der primäre Krebs nur eine Niere. Die Vergrösserung des Organs, in der Mehrzahl der Fälle mehr als das Doppelte der Norm betragend, wird mitunter, zumal im Kindesalter, als enorme angetroffen. So wog in einem ein 4jähriges Kind betreffenden Falle Spencer Wells' die Geschwulst über 8 Kilo, in einem andern von Roberts beobachteten fast das Doppelte.

Die Neubildung tritt in Geschwulstform und als gleichmässig diffuse Einlagerung auf. Im ersten Falle entwickelt sich ein knolliger, verschieden grosse Protuberanzen darbietender Tumor, im zweiten bleibt die Nierenform im Wesentlichen erhalten. Hier erscheint die Schnittfläche homogen gelbweiss oder röthlich, dort zeigt sie scharf geschiedene bis abgekapselte Knoten mit zwischenlagerndem, oft entzündlich verändertem Nierenparenchym. Durch Gefässberstung und Erweichungsprocesse entstehen gern hämorrhagische und abscessähnliche Höhlen.

Am häufigsten wird der Markschwamm (Carcinoma medullare), zumal bei Kindern angetroffen, der durch reiche Gefässentwicklung zum „Fungus haematodes" wird. Es fehlt jedoch nicht an Alveolarcarcinom, Scirrhus, colloiden, adenoiden Mischgeschwülsten, Combinationen mit Sarcom u. s. w. Bezüglich des näheren, namentlich histologischen Verhaltens, das für die Entwicklungsgeschichte sich von grösster Tragweite erweist, aber kein klinisches Interesse beanspruchen kann, sind die Lehrbücher der pathologischen Anatomie einzusehen. Hier genüge die

Angabe, dass die Entwicklung des primären Nierencarcinoms von den Epithelien der Harnwege ausgeht (Waldeyer), welche Sprossen treiben, die ihrerseits zur Bildung mit gewundenen Epithelschläuchen erfüllter Alveolen führen (Klebs). Das Stroma wird von der Tunica propria und durch Wucherung des intertubulären Bindegewebes geliefert. Von diesen Carcinomen im engeren Sinne, den echten Epithelialkrebsen, sind zu trennen die „paranephritischen Carcinome" Zenkers und Schröders, welche vom Hilus oder von den Hiluslymphdrüsen her (aus den Gefässendothelien hervorgehend) in die Nierenkapsel dringen und das Parenchym secundär zerstören.

Meist frühzeitig geht der Nierenkrebs Verlöthungen mit der Nachbarschaft ein, welche bei fortschreitender Vergrösserung der Geschwulst zu eigenthümlichen Secundärerscheinungen führen können, so zu Magendilatation durch Compression des Duodenums, zu Durchbrüchen in den Dünndarm, die Pleurahöhle, nach aussen.

Sehr häufig werden andere Organe, auf dem Wege der Embolie, wie durch Fortwucherung in der Continuität betroffen, durch letztere mit Vorliebe die Hilus- und retroperitonealen Lymphdrüsen, die Nebennieren, Leber, auch der Darm (Monti), vornehmlich aber das Nierenbecken und der Harnleiter, dieser gern unter Hydronephrosenbildung. Lépine fand in einem Falle eine Erfüllung der erweiterten Nierenkelche, des Beckens und Ureters mit einer bernsteinartigen, trockenen Masse und beurtheilt dieselbe als eine Eiweisssolidification nach Analogie der Bildung hyaliner Cylinder, für die Eiweisslieferung eine enorme, den primären Nierenkrebs complicirende Thrombose der unteren Hohlvene verantwortlich machend.

Wucherungen der Neubildung in die Nieren- und von da in die Hohlvene geben zur Verschleppung krebsiger Bröckel mit secundärer Carcinombildung, zumal in den Lungen, eine bezeichnende Veranlassung.

Eigenthümlicher Weise findet sich neben Nierenkrebs nicht selten Hodencarcinom, während die unteren Harnwege fast stets verschont werden.

Bleibt die andere Niere, wie gewöhnlich, frei von der Neubildung, so hypertrophirt sie meist. —

Symptomatologie.

Die Erscheinungen sind im Anfange, bisweilen aber auch während des ganzen Verlaufs unbestimmt und dunkel. Als Cardinalsymptome sind hervorzuheben: Nierengeschwulst, Schmerz, Hämaturie, wachsende Kachexie. Das erste und letzte ist am constantesten,

selten fehlen alle vier; jedes derselben kann als erste Erscheinung des Leidens überhaupt auftreten; eine gesetzmässige Zeitfolge existirt nicht. Unter 115 zusammengestellten Fällen fand Rohrer 47 mal nachweisbaren Tumor, 37 mal Blutharnen, 36 mal latenten Krebs ohne beides.

Bei Kindern werden die kolossalsten Bauchtumoren überhaupt vorwiegend durch Nierenkrebse repräsentirt. Den halben, hochaufgetriebenen Leib und mehr kann der Tumor ausfüllen. Kleine Kinder bieten dann gegen das Lebensende einen charakteristischen, traurigen Anblick, den der Arzt so leicht nicht vergisst: einen ungeheuren Unterrumpf mit kleinem, abgemagertem Oberkörper und welken, dünnen Gliederchen, die nicht zu ersterem zu gehören scheinen.

Die Verdrängungserscheinungen sind beträchtlichen Schwankungen unterworfen; im Allgemeinen wiederholt sich aber das bereits im Abschnitt „Hydronephrose" hervorgehobene Gesetz, dass der rechtsseitige Nierentumor den Dünndarm nach links drängt, während das aufsteigende Colon in schiefem Verlaufe vor die Geschwulst zu liegen kommt; die Leber wird nach links geschoben und nimmt gern Vertikalstellung ein. Bei grossen Krebsgeschwülsten der linken Niere wird der Magen nach rechts, die Milz nach oben dislocirt, und hier ist es das absteigende Colon, welches zwischen Tumor und Bauchwand verläuft. Selbstverständlich nehmen bei weiterer Ausdehnung auch Lunge und Herz an der Verdrängung Theil und zwar in höherem Grade, als die Lehrbücher es zugeben. Wir sahen bei einem dreijährigen Kinde mit enormem, rechtsseitigem Nierenkrebs das Herz unterhalb der linken Clavicula anschlagen. In diesem Falle stieg der Tumor, bevor er seine Endgrösse erreicht, bei der Respiration deutlich herauf und herab, und es hat die Angabe, dass Nierengeschwülste den Bewegungen des Zwerchfells nicht folgen, jedenfalls keine exclusive Geltung.

Die Geschwulst fühlt sich bald durchweg, bald an umschriebenen Stellen weich, elastisch, hart, glatt, höckerig an, bietet nicht selten stellenweise Pseudofluctuation dar, oder erinnert an angehäufte Fäcalmassen und Drüsenpackete.

Das zweite Hauptsymptom, der Schmerz, ist äusserst wechselnd, selbst innerhalb des Einzelfalls, bald geringfügig, bald quälend, dauernd, remittirend, intermittirend, mitunter verschiedentlich ausstrahlend, für den unerfahrenen und indolenten Arzt natürlich eine Aeusserung von „Rheumatismus" oder „Ischias". Doch kann in der That die letztere in Folge von Compression des Ischiadicus durch secundären Lymphdrüsenkrebs sich entwickeln, wie überhaupt mannigfaltigste Neuralgien und Parästhesien, selbst motorische Störungen (Gerstäcker) im Bereich

der unteren Körperhälfte bei der Section in ihrem Ursprung klar werden, indem die latente Neubildung auf verschiedene Nervenbahnen eine Compression ausgeübt hat, oder wohl gar durch die Wirbelsäule gewuchert und mit dem Rückenmark in Collision gekommen ist. Von allen den genannten Schmerzen sind richtige Kolikanfälle zu unterscheiden, welche als Consequenz der Verlegung des Harnleiters durch Krebsmasse oder Blutgerinnsel auftreten.

Die Blutungen gestalten sich sehr spärlich bis profus, selbst lebensgefährlich; sie können eine nachweisbare, acute Schwellung des kranken Organs bedingen. In allen Phasen der Krankheit vermag die Hämaturie, schleichend, wie unvermuthet und plötzlich aufzutreten. Der hämorrhagische Harn, dessen Menge gemeinhin keine charakteristische Veränderungen erleidet, führt bisweilen grössere Blutgerinnsel, Abgüsse selbst von Becken und Harnleiter. Solche Coagula können sich, nachdem sie unter Paroxysmen von Kolik den Harnleiter passirt, in der Blase vor die Harnröhrenmündung legen und zu beschwerdevoller Harnverhaltung Anlass geben.

Die Kachexie lenkt bei vielen Kranken, zumal Kindern, schon frühzeitig die Aufmerksamkeit der Aerzte auf die Natur des Leidens. Namentlich wird sie befördert durch Schmerzen und Schlaflosigkeit, durch häufige Blutungen und schwere Dyspepsie, die ihrerseits gern von hartnäckigster Obstipation begleitet wird.

Von sonstigen Erscheinungen ist erwähnenswerth, dass der Harn bei entzündlicher Erkrankung des Nierenparenchyms nephritischen, bei Complication des Leidens mit Nephrolithiasis pyelitischen Charakter darbieten kann. Nicht dringend genug kann vor einer vorschnellen Verwerthung selbst noch so zahlreicher Epithelien, namentlich ihrer keulenförmigen und geschwänzten Formen als „Krebszellen" gewarnt werden. Unzweifelhafte Desquamate der Schleimhaut des Beckens, des Harnleiters, der Blase führen geradezu dieselben bizarren Formen, wie die Neubildung. Anders wenn Geschwulstpartikel mit noch erkennbarer, besonders alveolärer Structur mit dem Harne abgehen; doch ist das leider selten der Fall.

Dyspnoë durch Lungencompression, Oedem namentlich der unteren Extremitäten in Folge von Druck auf die grossen Bauchgefässe, von carcinomatöser und gewöhnlicher Thrombose der Hohlvene, Erweiterung und Schlängelung des Hautvenennetzes des Abdomens, selbst mit conträrem Blutstrom (Lépine) sind nicht eben seltene Schauspiele, zumal kürzere Zeit vor dem Tode, der in der Mehrzahl der Fälle durch Erschöpfung, seltener durch Peritonitis, Sepsis (Verjauchung des Krebses), Urämie eintritt.

Die Dauer des Leidens zählt bei Kindern nach Monaten, bei Erwachsenen nach Jahren; als mittlerer Durchschnitt mag dort das Semester, hier das Triennium gelten. Dunlop meldet für 3 Fälle eine über 10jährige Dauer.

Diagnose.

Sie ist im Beginn des Leidens meist unmöglich, aber auch später, zumal bei einmaliger Untersuchung, vielfach in bestimmter Weise nicht zu stellen. Der Nachweis eines erworbenen grossen Nierentumors im frühen Kindesalter spricht schon a priori für Krebs, da Hydronephrose und Cysten hier congenitalen Ursprungs sind. Die genannten vier Cardinalsymptome sind in ihrem Ensemble fast beweisend, als Einzelerscheinung mit grösster Vorsicht zu verwerthen.

Was nun die Nierengeschwulst als solche anlangt, so schützt vor Verwechselung mit Leber- und Milztumor schliesslich der Nachweis des vor der Geschwulst in der geschilderten Weise verlaufenden Colons, das bei Kachexie nicht selten sichtbar ist, im Uebrigen der Percussion und Palpation auf verschiedene, bereits erwähnte Weise (S. 202) zugänglich gemacht werden kann. Doch beobachtete Rosenstein einen Fall von linksseitigem Nierenkrebs mit nach hinten verschobenem absteigenden Colon. Hier wurde die Milzdämpfung von derjenigen des Tumors fortgesetzt. Ein ähnliches Verhalten beobachteten wir mit der Maassgabe, dass intra vitam die nach vorn fixirte Milz vom Nierentumor palpatorisch abzugrenzen war. Auf die Unbeweglichkeit der Nierentumoren bei der Respiration und die Unverschieblichkeit für die Hand des Untersuchers gegenüber dem entgegengesetzten Verhalten von Leber- und Milztumoren verlasse man sich nicht allzusehr (S. 213) und vergesse nicht, dass Krebsgeschwülste auch in Wandernieren zur Entwicklung gelangen können.

Rücksichtlich der Differenzirung gegen Ovarialtumoren ist die Diagnose der Hydronephrose einzusehen.

Sehr schwer, ja unmöglich kann die Unterscheidung von grossen, käsigen Drüsenpacketen in den Hypochondrien und von Tumoren der Retroperitonealdrüsen überhaupt werden, weil hier oft die gleichen Beziehungen zu den benachbarten Organen, namentlich dem Darm bestehen (Ebstein, A. Weber).

Eine besonders beliebte Verwechselung ist die mässig umfänglicher Nierenkrebse mit Coprostase, zumal im Bereich des Blinddarms und Colon ascendens; wir gestehen, dass wir in unserem ersten Falle von rechtsseitigem Nierenkrebs eines Kindes hoffnungsvoll zu Abführmitteln

gegriffen haben. Man wird letzterer als diagnostischen Hilfsmittels nicht häufig bedürfen; die thonartige Consistenz der Fäcalmassen, ihre Knetbarkeit durch die Bauchdecken hindurch schützt in der Regel, zumal im Verein mit der Anamnese, vor solcher Verwechselung.

Psoasabscesse endlich ragen nicht so hoch, wie Nierentumoren; ihr Fieberverlauf ist dem Nierenkrebse fremd.

Eine Verwechselung mit Bauchwassersucht darf heutigen Tages nicht mehr in Frage kommen. —

Was die histologisch-klinische Classification des Geschwulstcharakters anlangt, so schützt schon die erwähnte Oberflächenbeschaffenheit, insonderheit der Nachweis grober Höcker und stellenweise verschiedener Consistenz bis zu einem gewissen Grade vor der Verwechselung mit Hydro- und Pyonephrose, Echinococcus, Perinephritis (s. diese). Von besonderem Werth ist das Ergebniss einer Exploralivpunction, durch welche Partikel mit mikroskopisch erkennbarer Krebsstructur gefördert werden können (Kussmaul, Döderlein, Schüppel, Ebstein). Es wird viel vor solcher Manipulation gewarnt; wir können sie ebenso wenig wie Ebstein für bedenklich erachten. Bei einem dreijährigen Knaben mit enormer Bauchgeschwulst, den wir lange Zeit hindurch beobachteten, hatte eine mehrfache Punction, sowie das Ausziehen von Geschwulstinhalt keinerlei Reaction erzeugt. Das letztere hatte uns grössere Mengen theils trüber, schleimiger Flüssigkeit, theils hirnmarkähnlicher Massen geliefert, welche sich in langen, schlangenähnlichen Fäden aus der Spritze entleerten. Das Mikroskop ergab die Structur eines Medullarkrebses; die Section bestätigte zwar den Charakter der Geschwulst, allein als nicht geahnter Ausgangspunkt erwies sich das kleine Netz.

Prognose und Therapie

des primären Nierenkrebses fertigen wir zugleich mit derjenigen des

Sarcoms der Niere

ab. Dasselbe bildet in seiner primären Form gegenüber der secundären (die hier unberücksichtigt bleibt), wie überhaupt, einen ausgesprochen seltenen Befund. Das Kindesalter und weibliche Geschlecht sind bevorzugt.

Spindel- und Rundzellenformen herrschen vor. Von den verschiedenen Combinationen sind Myxo-, Adeno-, Angio-, Fibro-Sarcome erwähnenswerth, vor Allem aber das entwicklungsgeschichtlich interessante

Myosarcoma striocellulare (Ebert, Cohnheim, Landsberger, Marchand, Huber, Boström). Auch an Mischgeschwülsten von Sarcom und Carcinom fehlt es nicht. Der histologische Charakter aller dieser Formen ist in den Lehrbüchern der pathologischen Anatomie und Gewebelehre einzusehen. Die Neigung der Nierensarcome zur Verfettung und zum breiigen Zerfall scheint besonders gross.

Die Symptomatologie zumal der weichen, schnell wachsenden Formen stimmt in allen wesentlichen Punkten mit derjenigen des Nierenkrebses überein.

Eine Unterscheidung vom Carcinom, die auch prognostisches Interesse hat, ist meist äusserst schwierig; bisweilen bleiben trotz der mikroskopischen Untersuchung der durch Punction geförderten Gewebstheile, die hier und da die Diagnose sicher gestellt (Monti), Zweifel. Die Combinationen von Sarcom mit Carcinom bleiben der klinischen Diagnose verschlossen. —

Prognose und Therapie des primären Carcinoms und Sarcoms der Niere.

Es darf die Vorhersage nicht als absolut ungünstig bezeichnet werden, nachdem eine Reihe glücklicher Operationen der Nierentumoren (Czerny, Martin, Langenbuch, Barker, Jessop u. A.), selbst unter erschwerenden Umständen (so exstirpirte Lossen ein umfängliches Angiosarcom der Niere bei einer Graviden mit bestem Erfolg) bekannt geworden. Nach Braun ist zu hoffen, dass die Exstirpation dauernde Erfolge bei malignen Neubildungen der Niere aufzuweisen haben wird, wofern die Diagnose des Leidens zu einer Zeit gestellt wird, in welcher der Tumor bei mässiger Grösse noch völlig abgekapselt ist, keine Metastasen gemacht hat und keine bedenklichen Verwachsungen mit den benachbarten Organen (Aorta, Vena cava, Colon) eingegangen ist. Die besten Chancen bietet, zumal bei erträglichem Kräftezustand die sarcomatöse Wanderniere ihres längeren Stiels halber (Neumann). Bei Erkrankung der anderen Niere (vergl. über die Feststellung S. 189) ist natürlich auch hier die Operation zwecklos; in den beiden ersten Lebensjahren, in welchen es sich meist um congenitale Neubildungen in beiden Nieren handelt, ist sie desgleichen auszuschliessen (Neumann). Ueber die Technik der Operation haben wir uns hier nicht zu verbreiten (s. S. 194).

Da, wo ein operatives Verfahren contraindicirt erscheint, geben Carcinome und Sarcome der Nieren eine durchaus schlechte Prognose; die therapeutischen Maassnahmen sind dann rein symptomatisch. Die

Schmerzen verlangen Cataplasmen, warme Bäder, vor Allem aber Narcotica. Man verkümmere dem Kranken nicht das Recht, das er an diese hat, zu seinem Schaden und quäle ihn nicht durch schmerzhafte Ableitungen. Intensiven Blutungen wird man durch Styptica, Ergotin zu begegnen suchen. Ist als Ursache quälender Harnverhaltung ein Blutgerinnsel in der Blase zu vermuthen, Katheterismus. Kachectische Zustände werden nach allgemeinen Grundsätzen behandelt. Von nicht zu unterschätzendem Werth bei dem oft langen und traurigen Verlauf ist, wie Rosenstein mit Recht hervorhebt, die psychische aufmunternde Behandlung. —

Im Anschluss an das Nierensarcom registriren wir kurz die Myxome, Angiome, Fibrome (Bruntzel exstirpirte jüngst ein solches von über 19 Kilo Gewicht mit Erfolg) Adenome, Lipome, Knorpel- und Knochengeschwülste der Nieren. Sie alle können gleich dem Syphilom (dessen albuminurische Wirksamkeit, wie Seiler zeigte, durch Antisyphilitica mit Erfolg zu bekämpfen ist) ein wesentliches, klinisches Sonderinteresse nicht beanspruchen. —

Cysten der Niere.

Ueber die Beziehungen von Cystenbildung in der Niere zur diffusen, chronischen Nephritis, insbesondere zur Schrumpfniere, ist bereits gesprochen worden. Hiervon und von der congenitalen, cystischen Degeneration der Nieren (S. 219) abgesehen, werden die Kystome vorwiegend im reiferen Alter, gern neben Cystenbildung in der Leber, angetroffen als Folgen des Verschlusses einzelner Harncanälchen und Bowman'scher Kapseln durch Narbengewebe (Thorn), Blutextravasate (Hertz), Pfröpfe aus gewucherten Epithelien (Brigidi und Severi), Kalkinfarcte (Virchow) etc. Sie zeigen sich ein- und doppelseitig, solitär bis zahlreich, in der Mehrzahl der Fälle nicht über kirschengross und dann stets einen zufälligen Leichenbefund bildend, seltener bis faustgross, ausnahmsweise kolossal, einen guten Theil der Bauchhöhle einnehmend. Die Entwicklung der häufig mehrkammerigen oder mit rudimentären Septen versehenen Cyste erfolgt auf Kosten des Nierenparenchyms, das bis auf kleine Reste atrophiren kann und häufig im Zustande chronischer Entzündung angetroffen wird. Die Innenwand weist Reste vorwiegend platten Epithels auf. Der Inhalt ist bald klar, serös, blass-

gelb, bald schleimig, bald hämorrhagisch, bald colloid und ins Braune verfärbt, enthält Eiweisskörper, öfters Harnstoff, Cholestearin, Epithelien, Blutbestandtheile, viel Detritus.

Symptome werden nur bei bedeutender Grösse der Cysten beobachtet. Die objective Untersuchung ergiebt dann den Befund der Nierengeschwulst mit Verdrängung der Nachbarorgane und entsprechenden Beschwerden (s. Hydronephrose). Von sonstigen Erscheinungen scheinen noch am constantesten Albuminurie (in Folge complicirender Entzündung des Nierenparenchyms) und periodisch wiederkehrende Hämaturie angetroffen zu werden. Gleich den Hydronephrosen compliciren sich die Cystennieren aus Anlass des Parenchymschwundes gern mit Hypertrophie des linken Herzens (v. Bamberger, Ebstein, Strübing). Es begreift sich, dass dann ein dem Schrumpfnierenharn entsprechendes Nierensecret vorliegen kann.

Der Verlauf kann höchst tückisch sein, insofern der Tod durch unvermuthete Urämie erfolgt. Vereiterung der Cysten, Rupturen, Perforationen in die Nachbarschaft mit allen ihren schon mehrfach erwähnten Consequenzen gehören nicht gerade zu den Seltenheiten.

Die Diagnose ist schwer, die Abgrenzung von Hydronephrose und Echinococcus oft unmöglich. Hierüber und bezüglich der Therapie ist die Darstellung der beiden letztgenannten Krankheiten einzusehen. Leopold exstirpirte eine mannskopfgrosse Blutcyste der Niere, welche einen Ovarialtumor vorgetäuscht hatte, mit Erfolg, sammt ihrem Ursprungsorgan. —

Die im Intrauterinleben sich entwickelnde cystische Degeneration der Niere, der „Hydrops renum cysticus congenitus" Virchow's wird meist doppelseitig angetroffen. Als veranlassende Momente werden Verlöthungen der Harncanälchen, Obliteration der Papillen durch embryonale Nephritis (Virchow), Harnsäureinfarcte, von aussen wirkende mechanische Störungen (Klebs), congenitale Phimose u. s. w. angegeben. Gern wird die Affection von anderen Bildungsfehlern (Atresie des Harnleiters, verschiedenen Missbildungen anderer Organe, wie Wolfsrachen, Hydrocephalus) begleitet, was auf primäre Entwicklungsstörungen deutet (Koster). Für eine Reihe von Fällen lässt sich eine Familiendisposition nicht in Abrede stellen.

Die congenitale Cystenniere erscheint als Conglomerat verschieden grosser, durch Bindegewebssepta und etwaige Parenchymreste getrennter Blasen. Der wässerige Inhalt jüngerer Exemplare documentirt den Charakter der Retentionscysten durch Harnbestandtheile, Harnstoff und Harnsäure, neben Eiweiss. In einzelnen Fällen entsteht durch excessives

Ausmaass der Geschwülste, die bis ½ Pfund schwer werden können, ein die Embryotomie erforderndes Geburtshinderniss. Meist werden die Früchte nicht ausgetragen. Oft erfolgt der Tod durch Raumbeschränkungs-Asphyxie inter oder post partum. Nur bei mässiger cystischer Degeneration bleiben die Kinder am Leben.

Vielleicht sind manche Formen von Cystenniere bei Erwachsenen auf congenitalen Ursprung zurückzuführen. —

Ueber die cystische Erkrankung der Ureteren ist bereits gesprochen worden (S. 163). —

Lageveränderungen der Niere.

Die Wanderniere.

Ren mobilis, Ren migrans, Ektopie der Niere, Rein flottant.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Häufigkeit des bereits von Rayer vollauf klinisch gewürdigten Leidens ist offenbar beträchtlicher, als man früher angenommen. Landau allein beobachtete in neuester Zeit 45 Fälle. So manche dunkle Abdominalbeschwerde ist eine verkannte Aeusserung der Wanderniere. Andrerseits bildet sie nicht selten einen zufälligen Befund intra vitam (Walther). In 90 Procent der Fälle ist die rechte Niere befallen, die übrigen 10 Procent vertheilen sich auf die linke und auf beide.

Das weitaus grösste Contingent stellen Frauen (Rayer) und zwar im dritten Decennium (Ebstein, Landau). Männer erkranken achtmal seltener (Rollet, dessen Statistik 5500 Kranke mit 0,4 Procent unseres Leidens umfasst). Die allermeisten Frauen mit beweglicher Niere haben geboren und gehören der ärmeren, arbeitenden Klasse, der Poliklinik (Löhlein) an; doch widerspricht dem Senator in neuester Zeit.

Alles, was Lockerung der Befestigungsmittel der Niere bedingt, kann natürlich in der Aetiologie eine Rolle spielen. In Betracht kommen zunächst der intraabdominale Druck, die Mesocola der beiden Flexuren, die Fettkapsel der Niere. So bildet angeborener oder erworbener Fettmangel der letzteren mit Lockerung und Nachgiebigkeit des Bauchfells, vor Allem aber Schlaffheit der Bauchdecken, durch welche auch der Darm seine Stützpunkte verliert, die Grundlage des Leidens,

und es begreift sich, dass wir dasselbe insbesondere im Gefolge wiederholter Schwangerschaften, zumal mit Hängebauch, grosser Abdominaltumoren, von Ascites etc. antreffen, sowie bei abgemagerten Individuen; vielleicht aber ist bei den letzteren die Häufigkeit nur eine scheinbare, indem der Fettschwund nur die Entdeckung der Krankheit begünstigt (Senator).

In zweiter Linie handelt es sich um eine Verdrängung der Niere durch benachbarte, besonders zwischen ihr und der Leber gelegene Tumoren (König).

In einer dritten Reihe von Fällen ist eine Abhängigkeit von der Vermehrung des Gewichts der Niere unverkennbar; Steinkrankheit, Krebs, Hydronephrose (die indess, wie wir gesehen haben, auch als Folge des Leidens auftreten kann) complicirt nicht selten die Wanderniere; in der Mehrzahl der Fälle verhindern indess die perinephritischen Adhäsionen die Lageveränderung. Auch Zug am Harnleiter in Folge von Lageveränderungen der Beckeneingeweide, vornehmlich der Gebärmutter, kommt als begünstigendes Moment in Betracht.

Zweifelhaft sind aber die ursächlichen Beziehungen der Wanderniere zu den Congestionszuständen des Organs zur Zeit der Menstruation, wie sie nach Lancereaux auf dem Wege von Innervationsstörungen zu Stande kommen sollen; zweifelhaft ferner die Abhängigkeit von festgebundenen Rockbändern, von stark schnürenden Corsets, welche rechterseits durch die Leber eine ausgiebigere Verschiebung vermitteln sollen.

Hingegen dürfen über eine traumatische Dislocation der Niere keine Zweifel bleiben. Traumen im engern und weitern Sinne des Wortes, wie Stoss, Fall, Tragen schwerer Lasten, heftiges Pressen und Drängen, Erbrechen bilden vielleicht für die Mehrzahl der beweglichen Nieren unter der Voraussetzung oben genannter mehr prädisponirender Momente die nähere Veranlassung, daher die Häufigkeit des Leidens in der arbeitenden Klasse. In einer Reihe von Fällen treten kurz nach der Einwirkung des Traumas die Beschwerden hervor (Frerichs, v. Dusch).

Die Prävalenz der rechten Wanderniere muss wohl aus der anatomischen Anordnung erklärt werden (Landau). Das absteigende Mesocolon ist kürzer und straffer als das aufsteigende, die linksseitigen Renalgefässe liegen dem Pancreas fest und dicht an, die Fixation der linken Nierenvene an die Nebenniere ist in Folge der Einmündung der Vena suprarenalis in sie eine beträchtlichere, die linke Nierenarterie endlich kürzer als die rechte.

Pathologische Anatomie.

Man trifft die Wanderniere gewöhnlich in fettarmer Kapsel locker liegend nach unten (selbst bis in die Fossa iliaca), nach vorn, wie medianwärts (auf der Wirbelsäule liegend), meist unter Achsendrehung verlagert an, fast stets von Darmschlingen bedeckt. Bestimmend für die Excursionsweite ist natürlich das Ausmaass der meist etwas verlängerten Nierengefässe. Besonders zeigen sich die Dickdarmflexuren entsprechend der in ihre Mesocola einwandernden Niere dislocirt (Landau).

Viel häufiger wird die Wanderniere in gesundem als krankhaftem (hydronephrotischem, carcinomatösem etc.) Zustande angetroffen.

Symptomatologie.

Die subjectiven Symptome der Wanderniere können fehlen, angedeutet, in hohem Grade ausgeprägt sein und dann das Leben des Kranken verbittern. Ihre Vielgestaltigkeit ist bedeutend. Am constantesten sind eigenartige Unterleibssensationen, das Gefühl, als ob sich Etwas losgelöst habe, des Drucks, der Schwere, des schmerzhaften Ziehens, zumal bei Bewegungen. Hypochondrische Gemüthsstimmung, grosse Aengstlichkeit und Reizbarkeit sind, vornehmlich nach der Entdeckung der abnormen Geschwulst Seitens der Patienten, an der Tagesordnung. Die Steigerung der Beschwerden zur Zeit der Menstruation, ihr bisweilen gänzliches Schweigen ausserhalb derselben, ausgesprochene Schmerzen in der Nierengegend, nach Lancereaux eine Folge der Zerrung des Plexus renalis, mit verschiedenen Ausstrahlungen unter dem Bilde von Intercostal-, Crural- und Intestinalneuralgien, Dyspepsie in ihren buntesten Formen machen es begreiflich, dass die Patienten die Aerzte überlaufen, bald als Hystericae, bald als Rheumatismuskranke, bald als Magenleidende gebucht werden. Doch ist nicht zu vergessen, dass in der That Hysterie die Wanderniere nicht selten complicirt, und das Auftreten von Icterus, selbst des Symptomencomplexes ausgeprägter Magenerweiterung als wahrscheinliche Folge einer Compression des Duodenums durch das dislocirte Organ beurtheilt wurde. Auch die untere Hohlvene und den Dickdarm soll die Wanderniere bis zur Etablirung von Hydrops der unteren Extremitäten und hartnäckiger Stuhlverstopfung in einzelnen Fällen belästigt haben.

Verminderung der Harnsecretion, vorübergehende Albuminurie, Hämaturie bilden nach den neuesten Beobachtungen Landau's bei aufmerksamer Untersuchung keine seltenen Erscheinungen und sind zum

Theil wohl als Folge von Ureterenknickung oder -torsion mit acuter Hydronephrose (s. u.) aufzufassen. Pribram sah unter solchen Umständen Anurie und Urämie.

Von hervorragender Bedeutung sind die „Einklemmungserscheinungen" Dietl's, welche, durch Frost und furchtbaren Leibschmerz eingeleitet, unter dem Bilde einer höcht acuten localisirten Peritonitis, selbst mit erheblichem Exsudat von ausserordentlich bedrohlichem Charakter verlaufen. Gern schliesst sich der Symptomencomplex an Körperanstrengungen unmittelbar an. Die Stelle der Wanderniere ist in solchen Fällen Sitz äusserster Druckempfindlichkeit. In etwa Wochenfrist pflegen die Erscheinungen günstig zu enden, zumal wenn die Reposition der Niere rechtzeitig gelingt. Wahrscheinlich verdankt der Symptomencomplex seine Entstehung mehrfachen Ursachen; jedenfalls dürfte die frühere Erklärung einer Reizung des Peritoneums durch plötzliche Lageveränderung der Niere für die wenigsten Fälle zutreffen. Bald scheint eine Verlegung des Ureters durch Achsendrehung mit consecutiver acuter Harnstauung und Pyelitis (Gilewski), bald Circulationsstörungen durch Torsion der Nierenvene (Landau) die Hauptrolle zu spielen; in noch anderen Fällen endlich war die Entwicklung acuter Nephritis und Pyelitis mit secundärer Verstopfung des Harnleiters durch Blutcoagula verantwortlich zu machen (Mosler). —

Die wichtigste objective Erscheinung der Wanderniere ist natürlich das dem Nachweise zugängliche dislocirte Organ selbst. Eine sorgfältige, wiederholte bimanuelle Palpation, zunächst in Rückenlage, zumal mit passiv erhöhten Unterschenkeln, später bei Lageveränderungen (aufrechter Körperhaltung, Knieellenbogenlage) führt noch am ehesten zum Ziel. Auf Abänderung der Figuration der Lendengegend (Einsenkung), der perkussorischen Ergebnisse, eventuell auch nach erfolgter Reposition lege man kein zu grosses Gewicht, nachdem Weil die Unmöglichkeit der Abgrenzung der normalen Niere durch die Perkussion nachgewiesen. Dem Tastgefühl erscheint die Wanderniere als praller, glatter, die Niere anscheinend an Grösse übertreffender Tumor, der besonders gern nach längerem Stehen unter dem Rippenrande hervor- oder selbst in die Beckenhöhle herabtritt. Die Nierenform lässt sich nur selten erschliessen; noch seltener ist die vom Hilus ausgehende Renalarterie zugänglich, welche Frerichs und Eichhorst pulsiren fühlten. Auf der linken Seite kommt Wandermilz in Frage, und kann Complication mit solcher unüberwindliche diagnostische Schwierigkeiten bereiten. Die bewegliche Niere ist auf Druck empfindlich; die Schmerzen ähneln denen, welche Druck auf die andere Niere (Trousseau) oder auf den

Hoden (Gerhardt) hervorruft. Mac Evans sah der Manipulation Emese folgen.

In einem von uns beobachteten Falle war einige Jahre nach dem positiven Befunde das Organ nirgend mehr ausfindig zu machen, die Summe der früheren Beschwerden wesentlich reducirt. —

Die

Diagnose

stützt sich auf die eben erwähnten Momente und subjectiven Beschwerden. Eine Verwechselung mit den bekannten, zumal bei Hysterischen beliebten, durch locale Contraction der Bauchmuskeln bewirkten Scheingeschwülsten („phantom tumours") ist bei dem höchst wechselvollen Auftreten und dem hellen tympanitischen Perkussionsschall der letzteren wohl kaum zu besorgen. Im Nothfall entscheidet die Narkose.

Unterscheidung von Wandermilz ist oft schwierig. Uns ist ein Fall bekannt, in welchem die „Wanderniere" sich erst bei der Operation als bewegliche Milz kund gab. Niemals lagern vor letzterer Darmschlingen.

Ist die dislocirte Niere durch Verwachsungen an der Reposition gehindert, so können unlösbare diagnostische Schwierigkeiten entstehen.

Prognose.

Sie ist quoad vitam günstig. Todesfälle als einfache Folge des Leidens sind noch nicht bekannt geworden. Ungleich ungünstiger ist die Vorhersage quoad valetudinem completam; sichere Fälle von Heilung jedenfalls sind selten. Treffend bemerkt Trousseau, dass die Täuschung, zu welcher Wanderniere Anlass gebe, die Prognose trübe.

Behandlung.

Bei richtiger Erkenntniss des Leidens wirkt schon die Beruhigung der Kranken über die relative Gefahrlosigkeit ihres Leidens als Heilmittel; doch soll man diesen therapeutischen Effect nicht überschätzen.

Die nächste Indication bildet die Reposition des Organs und der Versuch, dasselbe durch dauernd zu tragende Bandagen in seiner normalen Lage zu immobilisiren. Das ist schwer: trotz Vermeidung jeder stärkeren Körperanstrengung, trotz bester Stuhlregelung entschlüpft das Corpus delicti gern an seinen falschen Ort. Landau empfiehlt ein bis über die Symphyse ragendes Corset als geeignetste künstliche Bauchdecke.

Meist erfolgt bei ruhiger Rückenlage rasche Besserung, und man darf die Hoffnung, dass bei langdauernder Rückenlage ein Festwachsen der reponirten Niere erfolge, nicht ganz von der Hand weisen. Doch scheitert der Versuch fast stets an der Ungeduld der Kranken.

Schlaffe und nachgiebige Bauchdecken trachte man durch Bäder, Elektricität, Massage, vor Allem durch gute Ernährung zu kräftigen; eine Heilung wird dadurch freilich nicht erzielt werden.

Bei neuralgischen Schmerzen sind warme Bäder und Narcotica unentbehrlich.

Anfälle von sogenannter Einklemmung erfordern eine regelrechte Peritonitisbehandlung nach vorgängigem vorsichtigstem Versuch der Reposition der Niere.

Von grösster Bedeutung ist die Entscheidung der Frage, ob die Exstirpation der Wanderniere, selbstverständlich unter der Voraussetzung, dass man sich von dem Gesundsein der andern Niere überzeugt hat, gerechtfertigt sei. Trotz der bestimmtesten Beantwortung der Frage in positivem Sinne (Martin, Keppler, Czerny, König, Langenbuch u. A.), z. Th. auf Grundlage bester Erfolge, kann sie als abgethan noch nicht gelten. Landau spricht sich sogar sehr scharf gegen die Exstirpation aus, zumal aus Anlass der günstigen Prognose, welche uncomplicirte Fälle quoad vitam geben. Jedenfalls verdient die eventuelle Bedrohung des Lebens der Operirten durch Erkranken der zurückgelassenen Niere in ernsteste Erwägung gezogen zu werden. Andrerseits wird die Arbeitsunfähigkeit der Patienten in die Waagschaale gelegt werden müssen. Eine unerträgliche Höhe sonst unzugänglicher Beschwerden wird die Operation stets rechtfertigen (Bardeleben).

Halm empfiehlt Nephroraphie d. i. Festnähen der Niere in die Bauchdecken. Für Complicationen mit Hydro- oder Pyonephrose rathen Landau u. A. zur theilweisen Abtragung des Sackes bezw. zur Anlegung einer Nierenbeckenbauchfistel. Dieses, die Gefahren der Totalexstirpation nicht theilenden Verfahrens bediente sich neuerdings wieder Schramm mit bestem Erfolge bei hydronephrotischer Wanderniere. Selbstverständlich liegt die Frage der Operation da, wo die Wanderniere selbst als krankhaft verändert nachgewiesen werden kann, nicht anders als bei Nierenkrankheiten überhaupt. Glückliche Ausrottungen von krebsiger und Steinwanderniere sind mehrfach gemeldet worden. —

Von der Wanderniere zu unterscheiden ist die fixe Dislocation der Niere in Folge von Abnormitäten der embryonalen Nierenanlage.

Meist ist nur eine und zwar die linke Niere betroffen; sie wird auf der Wirbelsäule bis zum Promotorium hin gefunden, meist als fötal gelapptes Organ. Diese Tieflage besitzt ebensowenig klinisches Interesse, wie zahlreiche andere Anomalien der Niere und der Harnleiter nach Grösse, Form und Zahl. Hierher gehören die reinen und compensatorischen Hypertrophien des Organes beim Diabetes mellitus und insipidus, bei Einzelnieren, Erkrankung der anderen u. s. w., wie sie schon mehrfach betrachtet worden, ferner die Hufeisenniere, der angeborene Nierenmangel (Defect und Rudiment), die überzählige Niere, Verdoppelung von Nierenbecken und Harnleitern u. s. w. Die Fälle, in welchen solche Anomalien praktisch klinische Bedeutung gewinnen, sind zu selten, um ein Eingehen auf die entwicklungsgeschichtlich hoch interessanten Vorkommnisse in einem „kurzen, klinischen Lehrbuche" zu rechtfertigen. Die Lehrbücher der pathologischen Anatomie geben Aufschluss über die Details. —

Krankheiten der Harnblase.

Cystitis.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Ursachen des acut und chronisch auftretenden Leidens, zu welchem das mittlere und Greisenalter, im Bereich des letzteren wieder das männliche Geschlecht (Prostata!), das grösste Contingent liefern, sind sehr mannigfaltig und zeigen viel Uebereinstimmung mit jenen der Pyelitis (s. S. 160). Man kann sie zwanglos in fünf Gruppen bringen:

1) Trauma und Reizung. Als wichtigste Ursachen erwähnen wir hier Blasensteine, rohen und häufig wiederholten Katheterismus, chirurgische Eingriffe (namentlich Stein-, gynäkologische und geburtshilfliche Operationen), Stoss in die Blasengegend, Druck, Quetschung, besonders bei schweren Geburten, aber auch in der Schwangerschaft durch den Kindskopf, Beckentumoren, absichtliche oder unbeabsichtigte Injectionen reizender Stoffe in die Blase (ungeschickte Behandlung von Blasenneurosen, Trippern etc. — so mancher Arzt hat eine „ankurirte" Cystitis auf dem Gewissen), Gebrauch von Balsamen, Canthariden. Die ganz ephemere Blasenreizung nach Genuss von schlechtgegohrenem Bier, saurem Wein (vulgo: „kalte Pisse") gehört wohl kaum hierher.

2) Ammoniakalisch gährender Harn. Für dieses eminent wichtige ätiologische Moment der Cystitis (nur ausnahmsweise wird diese

als solche Ursache zur alkalischen Harngährung) kommen sowohl das Zersetzungsproduct des Harnstoffs, das kohlensaure Ammoniak, als die stets die Harngährung begleitenden Bacterien („Micrococci ureae" Cohn's) in Betracht, also chemische Reizung und Infection. Ueber die Entstehungsbedingungen der alkalischen Harngährung (von Harnalkalescenz in Folge von Einfuhr von kohlen- und pflanzensauren Alkalien etc. natürlich ganz abgesehen) ist zwar noch keine völlige Einigung erzielt worden, doch kann heutzutage wohl kaum daran gezweifelt werden, dass ohne den Hinzutritt eines organisirten Fermentes (Pasteur) eine ammoniakalische Zersetzung des Nierensecrets nicht möglich ist. Die frühere Ansicht von der fermentativen Wirksamkeit des Blasenschleims ist unhaltbar. Auch die Stagnation des Harns, eine sehr häufige und wichtige Begleiterscheinung, kann allein unmöglich genügen. Der Harn im Hundenierenbecken wird durch die Ligatur des Ureters nicht alkalisch (Cohnheim). Andererseits erzeugt aber bacterienhaltige Flüssigkeit, in die gesunde Harnblase des Hundes gespritzt, keine alkalische Gährung, weil den Spaltpilzen aus Anlass der Entfernung des Blaseninhalts mit der nächsten Harnentleerung der Boden für die Weiterentwicklung fehlt; wird jetzt aber durch Ligirung der Harnröhre eine Stagnation des Harnes herbeigeführt, so zögert die ammoniakalische Gährung nicht, einzutreten (Cohnheim). Entsprechende Vorgänge spielen offenbar auch in der menschlichen Pathologie. Hier hat vor Allem Leube durch Untersuchung des unter Quecksilber entleerten Nierensecretes gezeigt, dass der normale menschliche Harn weder Bacterien noch Keime derselben enthält und dass die Spontanzersetzung in der Blase ebenso zweifelhaft ist, wie ein Eindringen von Gährungserregern aus dem Blut durch die Glomeruli in den Harn unter normalen Verhältnissen.

Eine Einschleppung von Gährungserregern ist es also, auf welche wir als erste Grundlage der ammoniakalischen Harngährung recurriren müssen, und sicher sind wir nicht in dem von einigen Autoren beliebten Maasse zur Annahme einer „spontanen" Zersetzung des Harns in der Blase genöthigt. Wer wollte zweifeln, dass die kurze und weite Urethra des Weibes Spaltpilzen von der Vulva und Vagina her Einlass gewähren könnte, dass Verwundungen der Blase mit Eiterungsprocessen, nicht minder Durchbrüche von Abscessen der Nachbarschaft die ausgiebigste Gelegenheit zur Einwanderung von Micrococcen böten? Am allerhäufigsten aber gelangen die Keime mit Instrumenten, insbesondere nicht sorgfältig desinficirten Kathetern in die Blase (Traube, Teuffel, van Tieghem). Entleerungshindernisse sind

es ja, wegen welcher man zu katheterisiren pflegt, und so begegnen wir gerade hier auch der zweiten Hauptbedingung für die ammoniakalische Harngährung, der Stagnation. Dass aber auch gründlich gereinigte Katheter durch das Einbringen von Scheidensecret, Lochien etc. in die Blase zu deren Entzündung verhelfen können, ist Gynäkologen und Geburtshelfern längst geläufig (Küstner). Die Infection ist facultativ; hier erzeugt unzersetzter Eiter die Entzündung (Fritsch), dort passirt Jauche die Blase ohne Schaden (Pincus).

3) kann die Cystitis entstehen durch Fortpflanzung von Entzündungen benachbarter Organe, insonderheit der Harnröhre (so bei Tripper, dessen specifische Coccen die Propagation übernehmen), der Prostata, der weiblichen Genitalien, des Mastdarms, des Peritoneums, Beckenzellgewebes, des Nierenbeckens (s. Pyelitis). Hierher gehören auch die symptomatischen Blasenkatarrhe im Gefolge von Neubildungen in der Blase und ihrer nächsten Nachbarschaft.

4) tritt Cystitis gern als Complication und Nachkrankheit von Infectionskrankheiten, wie Puerperalfieber, Pyämie, Typhus, Variola, Dysenterie, Cholera, Gelenkrheumatismus auf. In einem Theil der Fälle mögen somnolente Zustände mit ungenügender Harnentleerung besondern Vorschub leisten. Wie bei der Pyelitis sind es auch hier gern croupöse und diphtherische Formen, unter welchen die Entzündung auftritt. Bisweilen handelt es sich um „interstitielle" Cystitis.

5) beobachten wir Blasenentzündung bei Nervenkrankheiten, zumal bei Lähmungen der Blase im Gefolge von Hirn- und Rückenmarksleiden, aber auch bei Reizung der Blasennerven allein. Charcot hält hier die Entwicklung der Entzündung durch trophischen Einfluss in gleicher Weise für möglich, wie das Auftreten von Hautentzündungen (Zoster etc.) auf nervöser Basis. Offenbar aber spielt für den Löwenantheil der Fälle die durch die Blasenlähmung gesetzte Harnstauung im Verein mit dem Katheterismus (s. sub 2) die Hauptrolle. Andererseits scheint gerade hier schon eine minimale Einwirkung oben genannter Schädlichkeiten hinzureichen, um eine Cystitis anzufachen. Es findet die Zersetzung des Harns meist innerhalb der Blase statt, nachdem er als saurer secernirt worden ist. Der unmittelbar nach Entleerung des ammoniakalischen Inhaltes der Blase und desinficirender Ausspülung ihrer Höhle durch den Katheter gesammelte Harn reagirt in solchen Fällen, wie Ultzmann gezeigt, sauer. Doch soll man aus solchen Experimenten nicht schliessen, dass der im Nierenbecken enthaltene Harn niemals in ammoniakalischer Zersetzung angetroffen würde.

Es hiesse indess den Thatsachen Gewalt anthun, wollte man das

Vorkommen von Cystitis mit ammoniakalischer Harngährung bei Individuen der letztgenannten Kategorie ohne Katheterismus als ein seltenes bezeichnen. Wir selbst verfügen über mehrere Fälle, in welchen das Leiden sich entwickelt hatte, bevor die Patienten mit dem Instrument Bekanntschaft gemacht. Wir werden gut thun, uns vor der Hand mit der Annahme einer „kryptogenetischen", aber nicht „spontanen" Harnzersetzung in der Blase für solche Fälle zu bescheiden.

An dieser Stelle ist auch Aufrecht's „experimenteller Diphtherie der Harnblase ohne Infection von aussen" zu gedenken. Das Thier, ein Kaninchen, dem der Autor das Präputium mit Heftpflaster verklebt, liess blutigen und ammoniakalischen Harn und wies bei der Section coccenhaltige diphtherische Membranen in der Blase auf. Unsere Stellung zu der Schlussfolgerung, dass die Coccen im Organismus bereits vorhanden sind und nur durch geeignete Bedingungen (starke Vermehrung) deletär wirken, ist im Voranstehenden charakterisirt. —

Ob intensive Erkältungen unter Vermittelung von Kreislaufstörungen im Stande sind, eine Entzündung der Blase („rheumatische Cystitis") zu bewirken, ist weder bewiesen noch widerlegt. Mit Recht machen Fritsch und Ultzmann darauf aufmerksam, dass die Cystitis in dem an Erkältungen so reichen Kindesalter eine Seltenheit ist. Bókai concedirt der Schädlichkeit höchstens die Rolle einer begünstigenden Gelegenheitsursache. Sicher sind latente Gonorrhoeen hier viel im Spiel, welche in Folge der Erkältung exacerbiren und die Cystitis scheinbar als primäre anfachen (Berkeley-Hill, Ultzmann). Doch sind uns einige Fälle bekannt, in welchen unmittelbar an eine starke Durchnässung des Körpers die Krankheit sich anschloss, ohne dass irgend eine andere Ursache ausfindig gemacht werden konnte. Die Beziehungen von Blasenkatarrh zur Gicht und üppigen Lebensweise sind höchst zweifelhaft. Hingegen disponirt Tuberculose und Scrophulose ganz entschieden zu dem Leiden (vgl. auch Blasentuberculose).

Für eine Reihe von Cystitiden hat sich selbst bei sorglichster Berücksichtigung aller Eventualitäten keine ätiologische Schädlichkeit feststellen lassen. Das sind die „idiopathischen" Blasenkatarrhe, deren Seltenheit mit der genauen Beobachtung zunimmt.

Pathologische Anatomie.

Bei der weitgehenden Uebereinstimmung des Leichenbefundes der Cystitis mit dem der Pyelitis können wir uns nach dem, was wir S. 162 gesagt, kurz fassen. Die übliche Trennung zwischen Schleimhautentzündung d. i. Blasenkatarrh und „eigentlicher Cystitis" hat viel Künstliches.

Die einfachste Form der acuten katarrhalischen Cystitis ist charakterisirt durch Röthung, Schwellung und Auflockerung der Schleimhaut. Die Hyperämie ist gleichmässig, streifig, zumal auf der Höhe der Falten, punktförmig, wohl auch mit Ecchymosen complicirt, und hat entweder die ganze Innenfläche betroffen, oder zeigt sich partiell. Bei Fortleitung von der Harnröhre her betrifft die nächste, beziehungsweise hauptsächlichste Localisation die follikelreiche Nachbarschaft der Harnröhrenmündung und den Blasengrund.

Der chronische Katarrh liefert mehr braunrothe oder schiefergraue Verfärbung der Schleimhaut, oft mit stärkerer Venenerweiterung („Blasenhämorrhoiden"), zumal gegen die Urethralmündung zu. Gelber Eiter bedeckt in mehr weniger mächtiger Schicht die Oberfläche nach Abfluss des getrübten Harns. Schleimhaut und Submucosa sind zellig infiltrirt und hyperplastisch verdickt; auch hier fehlt es nicht an jenen Granulis, die sich mit besonderer Vorliebe auf das Trigonum lokalisiren. Die von Chiari hingegen als Attribute eines folliculären Katarrhs beschriebenen Anhäufungen lymphatischen Gewebes in der Schleimhaut sind, wie Weichselbaum gezeigt, physiologische Phänomene. Nicht selten werden flache Erosionen angetroffen, wogegen tiefere Geschwüre dem einfachen, chronischen Katarrh nicht zukommen.

Ergreift die Entzündung alle Blasenschichten in intensiver Weise („Cystitis interstitialis, parenchymatosa, phlegmonosa"), so kommt gern eine eitrige Infiltration des submucösen, intermusculären und subserösen Bindegewebes mit Bildung von Abscessen zu Stande. Von den letzteren aus können Perforationen nach aussen in das die Blase umgebende Bindegewebe mit Bildung „pericystitischer" Eiterheerde, ferner in den Mastdarm, die Scheide, die Bauchhöhle, aber auch nach innen in das Lumen der Blase erfolgen. Verlöthungen der Blase mit der Nachbarschaft gehören hier zu den regelrechten Befunden, und häufig resultirt eine mit Verkleinerung des Lumens einhergehende narbige Schrumpfung des Organs.

Von der croupösen und diphtherischen Form der Cystitis gilt im Wesentlichen das bei der Pyelitis Erwähnte. Bemerkenswerth ist, dass bei der experimentellen Cantharidencystitis nach den Versuchen von Maas und Stüler die „Gerinnsel" vorwiegend aus Pflasterepithelien bestehen. Man nehme Anstand, jeden schmutzigen Beleg von Blasenulcerationen als wahre Diphtherie zu erklären, zumal bei gleichzeitiger ammoniakalischer Zersetzung des stagnirenden Harns, der mit Vorliebe zur Nekrotisirung der Blasenschleimhaut führt. In extremen

Graden kommt es hier zur jauchigen Infiltration der ganzen Blasenwand und zu hämorrhagischen Processen; nach Abspülung des chocoladebraunen, missfarbene Fetzen führenden, höchst fötiden Inhalts tritt dann ein mehr weniger über die Oberfläche verbreiteter pulpös-zottiger Zerfall zu Tage; da, wo die Schleimhaut noch erhalten, zeigt sie sich zumeist von Tripelphosphat und Kalksalzen inkrustirt, Schmirgelpapier ähnlich.

An dieser Stelle ist auch der in neuerer Zeit von Geburtshelfern viel erörterten Gangrän der Harnblase bei Retroflexio uteri gravidi zu gedenken, obwohl sie nicht eigentlich streng unter den Begriff der Cystitis fällt. Die Fälle sind, wie Krukenberg dargethan, nicht so selten, als man allgemein annimmt. Es kommt hier zu einer richtigen gangränösen Verschorfung, die zur Ausstossung der Blasenschleimhaut mit einem Theile der Muscularis führt. In anderen Fällen, zumal bei ungenügender Verlöthung der Blase mit den benachbarten Darmschlingen erfolgt Blasenruptur, Austritt von Harn und Jauche nach verschiedenen Richtungen, Perforationsperitonitis, Communication mit dem Darm. Aehnliche Necrotisirungen sind indess auch bei mykotischer Cystitis nach schweren Traumen, im Puerperium, zumal nach geburtshilflichen Operationen, in septischen Zuständen aller Art beobachtet worden.

Lange währende Abflusshindernisse für den Harn führen zu einer mitunter hochgradigen, bis 2 cm betragenden Verdickung der Blasenwand in Folge von Hypertrophie der Muscularis. Dann pflegen die Bündel der letzteren nach Art der Trabeculae carneae in das Blasenlumen vorzuspringen („Vessies à colonne"); meist besteht zugleich beträchtliche Dilatation. Das giebt die sogenannte excentrische Hypertrophie der Blase im Gegensatz zur concentrischen Form mit gegen die Norm oft hochgradig reducirtem Lumen. Unerfahrene Aerzte zählen gern normal contrahirte und deshalb dickwandige Blasen zur letzteren Kategorie. Endlich sind noch Blasendivertikel zu erwähnen, mit halsartigen Oeffnungen in den Hauptraum einmündende bis faustgrosse Nebensäcke, welche sich mit Vorliebe an muskelarmen Stellen bilden und nicht selten Concremente beherbergen.

Symptomatologie.

Der acute Blasenkatarrh beginnt in einer Reihe von Fällen mit Temperaturerhöhung, selbst Schüttelfrost, an welchen sich bisweilen ein atypisch verlaufendes Fieber schliesst, dessen Intensität sich nach dem Grade der Entzündung und der Individualität des Kranken richtet. Meist aber bleibt die Temperatur normal.

Die constantesten subjectiven Erscheinungen sind Schmerz und quälender Harndrang. Ersterer wird bei Localisation des Katarrhs auf die Nachbarschaft der Harnröhrenmündung und das Trigonum besonders im Bereich des Dammes, wohl auch, zumal bei complicirender Entzündung der Harnröhre, längs dieser, bei genereller Cystitis zugleich im Bereich des Blasenkörpers, also oberhalb der Symphyse empfunden und steigert sich bei localem Druck, der seinerseits zugleich Harndrang hervorzurufen pflegt. Der Schmerz ist permanent und remittirend, seine Heftigkeit meist eine erträgliche; Ausstrahlungen von der Blasengegend in das Kreuz, die Leisten, selbst Hoden sind nicht eben selten.

Das zweite subjective Cardinalsymptom, der schmerzhafte Harndrang (Harnzwang, Strangurie, Tenesmus ad matulam), selbstverständlich kein pathognostisches Attribut der Cystitis, sondern bei den verschiedensten Reizungen des „Blasenhalses" (und als solchen bezeichnen wir, dem allgemeinen Sprachgebrauch folgend, die unmittelbare Nachbarschaft des Orificium vesicale urethrae, nicht aber, wie man das in letzter Zeit vorgezogen, den zwischen dem Musculus compressor urethrae (vergl. den Abschnitt „Harnröhrenkrampf") und der Urethralmündung befindlichen Harnröhrenabschnitt) vorkommend, besteht in einem abnorm häufigen Bedürfniss, den Harn unter Schmerzen zu lassen. Die Genese ist klar; wir wissen, dass die physiologische Harnentleerung, ein Effect der Contraction des M. detrusor, reflectorisch ausgelöst wird durch die Reizung der sensiblen Schleimhautnerven und dass diese wiederum abhängt von der Anfüllung der Blase und dem Tonus ihrer Wände. Die Capacität der Blase, die Schnelligkeit ihrer Füllung, aber auch individuelle Gewöhnung bestimmt die Zahl der Harnentleerungen, die bekanntlich selbst innerhalb der Einzelperson ausserordentlich schwanken kann. Das abnorm häufige, mit Schmerzen verbundene Bedürfniss zur Harnentleerung beim Blasenkatarrh beruht nun in der durch die Entzündung der Schleimhaut bedingten, krankhaften Reizung der sensiblen Blasennerven. Hand in Hand mit der Contraction des Detrusor geht ein ebenfalls durch die Entzündung veranlasster Krampf des Sphincters, beim Manne wohl auch der Harnröhre; daher die peinvolle Entleerung nur weniger Tropfen, der „Kampf" zwischen Harnentleerungsbedürfniss und unvollkommener Austreibung (Lebert). Bisweilen erfolgt, offenbar unter der Mitwirkung einer beträchtlichen, entzündlichen Schwellung der Schleimhaut des Blasenhalses eine vollständige Harnverhaltung (Ischuria inflammatoria), ein qualvoller Zustand, welcher zu mächtiger Auftreibung der Blase bis zum Nabelniveau führen kann.

Wir haben diese acute Harnverhaltung ganz besonders bei ambulatorisch behandelter Trippercystitis beobachtet.

Auch bei den meisten Formen des chronischen Blasenkatarrhs, welcher sich entweder aus dem acuten oder selbständig von vorn herein schleichend entwickelt, bleibt der Harnzwang Tags und Nachts das subjective Hauptsymptom, bisweilen derart, dass die gequälten Kranken dauernd auf die nächste Nachbarschaft des Nachtgeschirrs etc. angewiesen sind, und längerer Aufenthalt in der Gesellschaft, auf Reisen zur Unmöglichkeit wird. Hingegen sind die sonstigen Schmerzen, von der Cystolithiasis (s. diese) abgesehen, ungleich weniger ausgesprochen; ja es können in einzelnen Fällen die Kranken sich nur wenig durch das Leiden genirt fühlen.

Unter beträchtlichen Intensitätsschwankungen, Besserungen, namentlich zur Sommerszeit, Exacerbationen bei körperlichen Anstrengungen, Erkältungen, Diätfehlern, Excessen in venere zieht sich das Leiden Monate und Jahre lang hin, meist unter allmählich wachsender Dyspepsie, wohl auch hartnäckiger Obstipation. Daraus und aus den Schmerzen, der Schlaflosigkeit, viel weniger aus dem so viel beschuldigten Eiterverlust ist offenbar die Abmagerung und Hinfälligkeit solcher Kranken zu erklären. Zu intensivem Kräfteverfall, gefährlichen Erschöpfungszuständen kommt es bei einfachem chronischem Blasenkatarrh nicht. Da, wo der Tod erfolgt, handelt es sich um schwere Complicationen, wie ausgedehnte Geschwürsbildung, Diphtherie, Brand, Abscessbildung, Perforationen, Harninfiltration, Harnverhaltung unter ammoniakalischer Gährung mit sogenannter Ammoniämie (S. 158) oder andern noch dunklen „autochthonen Intoxicationen“ (Senator), Niereneiterung, Tuberculose u. s. w.

Von besonderer Wichtigkeit ist das Verhalten des Harns bei Cystitis. Der Behauptung, dass in leichten Graden der Krankheit als pathologische Beimischung nur Schleim gefunden würde, müssen wir in dieser Fassung nach unsern Erfahrungen widersprechen. Stets haben wir in dem auch noch so leicht getrübten Harne neben Schleim und den vielgestaltigen, vorwiegend platten und grossen Blasenepithelien auch Eiterkörperchen, das Attribut des Katarrhs, in recht ansehnlicher Menge gefunden, und wenn in solchen Fällen Albuminurie gern vermisst wird, so hat dieselbe sich eben wegen der geringfügigen Menge gelösten Eiweisses dem Nachweise entzogen. Bisweilen zeigen die Eiterkörperchen amöboide Bewegungen (Munk, Michelson). Höhere Grade des eitrigen Katarrhs liefern ein ansehnliches, mehrere Centimeter mächtiges Sediment. Dann fehlen niemals Bacterien in reichlicher Menge auch im frischen, noch warmen Harn. Die ausge-

sprochene Tendenz auch des stark sauer reagirenden, cystitischen Harns zur ammoniakalischen (bisweilen innerhalb Bruchtheile einer Stunde erfolgenden) Zersetzung ausserhalb des Körpers verleitet oft zu dem Schlusse, dass die alkalische Gährung bereits in der Blase stattgefunden. Hieraus ergiebt sich die Mahnung von selbst, nur die Beschaffenheit des eben entleerten Harns für sein Verhalten innerhalb des erkrankten Organs zu verwerthen. In einer Reihe von Fällen acuten und chronischen Blasenkatarrhs besteht Hämaturie, die sich indess meist in mässigen Schranken hält. Gewöhnlich giebt sich die Blutbeimischung nach dem Sedimentiren des Harns in einer den Eiter überlagernden,

9.

Harnsediment bei Cystitis mit ammoniakalisch gährendem Harn.

rothen, am Rande des Gefässes scharf, linienförmig gezeichneten Schicht zu erkennen.

Harnmenge und -gewicht erleiden keine charakteristischen Abänderungen. Der Eiweissgehalt des cystitischen Harns entspricht meist, nicht immer der Menge des Eiters (s. S. 165), beziehungsweise auch des beigemischten Blutes.

Bei ammoniakalischer Zersetzung begegnen wir dem bekannten schleimig-gallertigen Product der Umwandlung des Eiters durch

das Ammoniak. Das Mikroskop erweist in diesen visciden Massen, welche ähnlich Hühnereiweiss beim Umgiessen in das Gefäss stürzen und bisweilen (aber keineswegs häufig) dem Harn in der Blase Abflusshindernisse bereiten können, eine starke Quellung der Eiterkörperchen, deren Form zum Theil durch wahres Zerfliessen untergegangen ist. Selbstverständlich fehlen nicht die Sargdeckel des Tripelphosphats, amorpher, phosphorsaurer Kalk und die kugeligen, bisweilen durch auslaufende Spitzen und lange Fortsätze stechapfelähnlich und bizarr gestalteten Formen des harnsauren Ammoniaks (s. Figur 9). Bei complicirenden, zumal diphtherischen Ulcerationen kommen hierzu incrustirte missfarbene Fetzen von dem bereits bei der Darstellung der Pyelitis geschilderten Charakter (S. 167). Die starke Trübung des übelriechenden Harns auch nach erfolgtem Sedimentiren verdankt ihre Entstehung den obligaten Bacterien.

Bei Cantharidencystitis werden die bereits mehrfach erwähnten, oft blutig tingirten Pseudomembranen und gallertigen Fibrincoagula angetroffen. Der hier oft hochgradige, bis zur Harnverhaltung gesteigerte Tenesmus bedarf keines erklärenden Wortes, ebensowenig die die Strangurie begleitenden Nierenschmerzen (s. S. 87). Robin beschrieb neuerdings als Symptom des reno-vesicalen Cantharidismus eigenthümliche, mit furchtbarem Schmerze in der Magen- und Nierengegend und, zur Zeit des Urinlassens, in der Harnröhre einhergehende Schreianfälle, mit deren Beendigung auch die Albuminurie schwand.

Gangrän, beziehungsweise diffuse Verjauchung der Blase im Anschluss an schwere Traumen, im Verlauf von septischen Krankheiten, bei zerfallenden Neubildungen, liefert einen durch aufgelösten Blutfarbstoff schmutzigbraunen, selbst grünlichen Harn von aashaftem, an faules Fleisch, Ammoniak und Schwefelwasserstoff erinnerndem Geruch. Der silberne Katheter beschlägt sich mit schwarzem Schwefelmetall. Der dicke, trübe Inhalt des Gefässes setzt ein breiiges Sediment ab, in welchem das Mikroskop die Producte der ammoniakalischen Gährung, ausserdem überreichen Detritus als Ausdruck der Zerstörung massenhafter Formelemente nachweist.

Ausgesprochener fäculenter Geruch, welchen der Harn bisweilen verbreitet, hat einen Sondergrund: Diffusion von Darmgasen durch die erkrankte Blasenwand. —

Die Exfoliation der Blasenschleimhaut in Folge von Gangrän zumal bei Retroflexio uteri gravidi erfolgt allmählich und kann dann der Beobachtung ganz entgehen, oder aber so plötzlich, dass die Sequester in Form von umfänglichen, häutigen Säcken zu Tage treten. In

einem Falle Krukenberg's entleerte sich, nachdem eine Zeit lang mit dem stinkenden Harn kleine missfarbene Fetzen abgegangen, im Anschluss an eine Harnverhaltung eine schwarzgraue Membran von nahezu 400 □cm Oberfläche mit deutlich unterscheidbarer Innen- und peritonealer Aussenfläche, incrustirt mit den Niederschlägen des ammoniakalischen Harns. Die Blasenruptur in Folge der penetrirenden Gangrän wird in der Mehrzahl der Fälle durch die zunehmende Spannung der erkrankten Blasenwand seitens des retinirten Harns bewirkt, aber auch ungeschickte Repositionsversuche können zu diesem meist von tödtlicher Peritonitis gefolgten Resultate führen.

Andererseits hat man einen unverkennbar heilsamen Einfluss von Schleimhautexfoliationen auf das chronische Blasenleiden selbst beobachtet (Buchanan). —

Die Symptome der Blasenhypertrophie, wie sie bei den verschiedensten dauernden Abflusshindernissen, insbesondere bei Tripperstrictur und stenosirender Prostatahypertrophie zur Beobachtung kommen, gestalten sich verschieden, je nachdem es sich um excentrische oder concentrische Formen handelt. Im ersteren Falle wird bei starker Ectasie die Blase in Form eines eiförmigen, durch Percussion und Palpation abgrenzbaren, bisweilen auch sichtbaren Tumors oberhalb der Symphyse nachweisbar. Die einzelnen Entleerungen pflegen reichlich zu sein und lange Zeit in Anspruch zu nehmen; die Vollständigkeit derselben hängt ab von dem Verhältniss der Hypertrophie der Muskelbündel, der wichtigsten Compensation, zur Dilatation. Gern gesellt sich, zumal bei alten Leuten, zu den Zuständen der Urinretention Harnträufeln (s. „Blasenlähmung"). Anders bei der concentrischen Hypertrophie. Hier kann die gefüllte Blase auf den Umfang eines Apfels reducirt sein und als Tumor von der Scheide oder dem Mastdarm aus getastet werden. Dem kleinen Lumen entspricht ein fortwährender Harndrang mit wahrer „Sychno-Micrurie" (Moreau-Wolf). Mitunter wird die concentrische Hypertrophie, eine die Prognose des Blasenkatarrhs sehr trübende Complication, bei Gelegenheit der ersten Blasenausspülung entdeckt, indem die geringe, oft nur wenige Esslöffel betragende Capacität nach einigen Augenblicken unter heftigen Schmerzen des Behandelten einen kräftigen, rückläufigen Strom der Injectionsflüssigkeit im Apparat veranlasst.

Im Anschluss an mehr acut sich ausbildende Harnverhaltungen, welche selbstverständlich auch ohne Blasenkatarrh zu Stande kommen, entwickelt sich häufig eine hochgradige Dilatation der Blase ohne Hypertrophie. Eine solche brüske Ausdehnung — es kann die Blase bis zum

el steigen und der Harn nach Litern durch den Katheter entleert len — pflegt ohne wesentliche Schädigung der bis auf Papierdünne cirten Muskelhaut nicht abzulaufen. Daher die im Anschluss an Harnverhaltungen nicht selten zu beobachtenden, selbst bis zur igen Lähmung fortschreitenden Zustände von Atonie der Blase. wird um so weniger Wunder nehmen, als selbst unter physiologischen ständen eine ungebührlich lange willkürliche Unterdrückung der Harnleerung zu vorübergehender Functionsunfähigkeit des Detrusor in Folge er übermässigen Dehnung führen kann. —

Ueber die Complicationen der Cystitis mit Pyelitis und Blasenvergleiche die beiden letztgenannten Capitel. —

Die Erscheinungen, welche die zur Bildung von Abscessen führende terstitielle (parenchymatöse, phlegmonöse) Cystitis hervorruft, len ungleich intensiver und stürmischer aus, als die des gewöhnlichen tarrhs. Es geht der Detrusor in Folge der eitrigen Infiltration der asenwand und der Adhäsionen der letzteren mit den Nachbarorganen s grössten Theils seiner Contractilität verlustig. Nur sehr unvollständige Blasenentleerungen, fast continuirlicher Harndrang sind die lge. Es können des Ferneren Ureteren oder die Harnröhre im Bereich rer Mündung durch die phlegmonöse Schwellung, Vorwölbung von bscessen verlegt werden, im Gefolge der Harnverhaltung urämische stände sich herausbilden. Eine wichtige Abänderung der Symptomatologie der interstitiellen Cystitis gegenüber der Cystitis mucosa liegt n der Schwere der Fiebererscheinungen und des Allgemeinleidens. Intensive, von unregelmässigen Schüttelfrösten durchbrochene Temperatursteigerungen, typhöse, pyämische Zustände sind den meisten Formen eigen. Die Abscessperforationen bilden besondere Symptomenreihen. Erfolgt der Durchbruch in die Bauchhöhle, so zögert eine allgemeine Peritonitis nicht, einen schnellen letalen Verlauf herbeizuführen. Perforation in die Blase führt zu plötzlichem Nachlass der schweren Erscheinungen, und im Harn findet sich der Abscessinhalt als bedeutender Zuwachs zum früheren Eitersediment. Der als Folge des Durchbruches in das die Blase umgebende Zellgewebe auftretenden Pericystitis (über deren Bezeichnung als Paracystitis ungefähr dasselbe, wie über die Termini Peri- und Paranephritis (S. 171) gilt) kommt eine ausgesprochene Neigung zu, Congestionsabscesse, zumal in die Perinealgegend zu bilden. Da, wo ein gleichzeitiger Durchbruch in das Innere der Blase erfolgt ist, gesellt sich zu den abscedirenden Phlegmonen der Harnerguss, die sogenannte Harninfiltration mit oft mächtiger, ödematöser Anschwellung des Dammes, der Analgegend, des Scrotums.

Eine detaillirte Beschreibung aller dieser, noch im günstigsten Falle schwer heilende Fisteln hinterlassenden Zustände gehört nicht hierher.

In seltenen Fällen complicirt sich chronische Cystitis mit Pneumaturie: Mit dem letzten Tropfen des Harns entweicht Luft mit hörbarem Geräusch (Pichler, Quiquerez). Communicationen des Blasenlumens mit dem Darminnern sind die Bedingungen dieser eigenthümlichen, bisweilen Jahre lang zu beobachtenden Erscheinung; in einem Falle scheint ein typhöses Darmgeschwür nach vorgängiger Verlöthung mit der Blase in dieses perforirt zu sein. Eine andere, abseits liegende Gruppe von Pneumaturie hat ihren Grund in einer Gährung des Harns innerhalb der Blase bei Diabetikern (Guiard).

Verlauf und Prognose.

Die Vorhersage des einfachen acuten Blasenkatarrhs ist eine vorwiegend günstige. Meist tritt nach ein bis zwei Wochen Heilung ein. Das ist u. A. der Fall bei gewissen Schwangerschaftsformen, welche in neuerer Zeit als Krankheit sui generis beschrieben werden (Cauvy, Terrillon), insofern sie von der durch die Compression des wachsenden Uterus beziehungsweise der durch die abnorme Graviditätsreizbarkeit bedingten Entzündung der Blasenschleimhaut zu unterscheiden sind.

Jede Woche längerer Dauer trübt die Prognose; diejenige des chronischen Blasenkatarrhs ist dubiös; da, wo die Ursache nicht behoben werden kann (Tuberculose, Krebs, Myelitis, schwere Prostatahypertrophie etc.), schlecht. Am meisten noch vermag eine rationelle Behandlung der Harnröhrenstricturen, Blasensteinkrankheit den Verlauf günstig zu gestalten. Das hohe Greisenalter, eine depravirte Constitution erschwert die Prognose in hohem Grade. Hier hat man oft alle Noth, die Entzündung in mässigen Grenzen zu halten.

Phlegmonöse, diphtherische und gangränöse Formen sind stets bedenklich und gefährlich, desgleichen Complicationen mit Pyelonephritis (s. S. 170).

Rücksichtlich der Gangrän der Harnblase bei Retroflexio uteri gravidi hat man nach Krukenberg bei der Katheterisation vor dem sechsten Tage Ausstossung der Wandschichten nicht beobachtet, und bei Beginn des Katheterisirens vor dem zehnten Tage Perforation nicht zu gewärtigen.

Diagnose.

Einer Verwechselung des Blasenkatarrhs mit einfachem Blasenkrampf wird durch die Beschaffenheit des Harns, der bei der Neurose keine abnormen Formelemente führt, begegnet.

Ueber die Differenzirung gegen Pyelitis und Urethritis sind die einschlägigen Capitel einzusehen. Die Entscheidung, ob der Blasenkatarrh nur die Nachbarschaft der Urethralmündung beziehungsweise auch den Blasengrund (die Entzündung der Pars prostatica urethrae rechnen wir nicht zum Blasenkatarrh) oder den ganzen Blasenkörper betrifft, wird bisweilen durch die in der Symptomatologie erwähnten subjectiven Erscheinungen, aber nicht durch gesonderte Untersuchung des zu Anfang der Entleerung aufgefangenen Harntheils möglich.

Die Diagnose der Cystitis crouposa, diphtherica, gangraenosa ist nur aus der Beschaffenheit des Harnes respective der demselben beigemischten Fetzen und Gerinnsel zu entnehmen.

Sehr schwer ist die Erkennung der interstitiellen Cystitis, zumal wenn sie nur die vordere Blasenwand betrifft. Von Wichtigkeit ist der Nachweis eines acut entstandenen, äusserst empfindlichen, der Blase entsprechenden Tumors von aussen, vom Mastdarm, von der Scheide aus. Im Nothfall vermag eine Probepunction mit feiner Canüle die Diagnose zu fördern. Aber auch hier lässt sich eine Verwechselung mit abscedirender Pericystitis keineswegs stets vermeiden. Im Uebrigen liefern die Durchbrüche meist charakteristische Zeichen.

Endlich ist der Blasenkatarrh zu unterscheiden von der in neuerer Zeit durch Roberts aufgestellten Bacterurie. Hier wimmelt der frisch gelassene Harn von Bacterien, riecht unangenehm stechend, zeigt aber nicht nur nicht die Tendenz in oder ausserhalb der Blase in ammoniakalische Gährung überzugehen, sondern bewahrt im Gegentheil aussergewöhnlich lange eine stark saure Reaction. Die Zahl der Rundzellen des Sedimentes ist eine sehr unbedeutende. Jahrelange Dauer mit Remissionen zeichnet das mit mässiger Blasenreizung (Harndrang) einhergehende, auch von uns beobachtete Leiden aus. Die eingewanderten, von den Eigenschaften des Harns unabhängigen Schizomyceten sollen zur Gruppe des Bacterium termo gehören.

Die Therapie der Pyelitis und Cystitis.

Wie man der Prophylaxe und Causalanzeige zu entsprechen hat, ergiebt sich aus der Aetiologie. Man controlire sorgfältigst den Gebrauch der Canthariden und Balsamica, meide, zumal im Beginn der Medication, grosse Dosen. Der Behandlung der Nephro- und Cystolithiasis, der Gonorrhoe, der Harnröhrenstrictur — gerade bei diesen Grundleiden vermögen rationelle Maassnahmen viel — sind eigene Abschnitte gewidmet. Nicht genug kann ein vorsichtigster,

unter allen antiseptischen Cautelen geübter Katheterismus betont werden. Dem, der es sich genügen lässt, seine Instrumente einfach nach dem Gebrauch in irgend einer antiseptischen Flüssigkeit abzuspülen, werden schlimme Erfahrungen nicht erspart bleiben. Erheblich wird die Desinfection der Katheter dadurch erschwert, dass in dem Raum zwischen Auge und blindem Ende Unreinlichkeiten, Pflanzstätten für Bacterien, sich gern ansammeln und der Durchspülung des Instrumentes Widerstand leisten. Mit Recht empfiehlt daher Hüpeden elastische Katheter mit solidem todtem Ende. Die metallenen Instrumente sind möglichst vor dem jedesmaligen Gebrauche auszukochen. An Stelle der Fette und Oele verwenden wir nach dem Vorgange von Ultzmann fast nur noch das in Wasser lösliche Glycerin. Der Rath Küstner's, bei Weibern vor jedem Katheterismus sorgfältigst die Vulva zu reinigen und die Einführung unter Controle der Augen vorzunehmen, hat seine Begründung in dem Abschnitte „Aetiologie" gefunden.

Den einfachen acuten Katarrh der harnleitenden Organe, Pyelitis wie Cystitis, behandle man nur exspectativ und symptomatisch. Unter Ruhe, reizloser Diät (zu welcher die Sitte Mandelmilch fügt), Umschlägen (je nach der Individualität und Reaction des Kranken kalten oder warmen), Stuhlregelung gelangt die Mehrzahl zur Heilung. Der übliche Rath der Einfuhr von viel Flüssigkeit, des Gebrauchs dieses oder jenes Thees, verschiedener Mineralwasser leistet bei Tenesmus keine besonderen Dienste. Hier, wie bei hohen Graden der sonstigen geschilderten Schmerzen sind vor Allem Narcotica (aber nicht die Belladonnapräparate) innerlich, subcutan oder unter der Form der Mastdarm- respective Vaginalsuppositorien, lauwarme Sitz- und Vollbäder, allenfalls auch Blutegel und Schröpfköpfe indicirt. Lupulin wird wohl stets entbehrlich sein. Acute Harnverhaltung, welche obigen Maassnahmen nicht weicht, erfordert vorsichtigste Entleerung der Blase mit elastischem Katheter, bei excessiver Schmerzhaftigkeit selbst in der Chloroformnarcose.

Die Therapie der protrahirten und chronischen Pyelitis kann, selbstverständlich von den chirurgische Operationen indicirenden Nierencomplicationen abgesehen, nur eine rein medicamentöse sein; anders die Entzündungen der einer Lokalbehandlung zugänglichen Blase. Es ist fast Brauch geworden, jede zur Chronicität neigende Cystitis von vornherein topisch zu behandeln. Wir selbst sind seit einer Reihe von Jahren warme Anhänger dieser Lokaltherapie, wenden dieselbe aber erst dann an, wenn eine Behandlung mit inneren Mitteln sich als erfolglos erwiesen. Das ist aber keineswegs immer der Fall,

wofern nicht schwere Mykose oder Harnstauungen, die stets die Lokaltherapie erfordern, concurriren. Ganz allgemein ausgedrückt indicirt reichliche Eiterproduction bei chronischer Pyelitis und Cystitis mit saurer Reaction des Harns die secretionbeschränkenden, die ammoniakalische Gährung die harnsäuernden Mittel, beide Zustände aber die Antiseptica, zu denen ja die meisten Adstringentien und Säuren zählen. Ueber die Verordnung der letzteren haben wir uns bereits bei der Therapie der Nierensteinkrankheit verbreitet (S. 193). Es liegt uns fern, alle gegen den Blasenkatarrh empfohlenen Antiblennorrhoica und Desinficientien hier auch nur namhaft zu machen. Der längere Gebrauch der stärkeren Gifte, wie des Bleies und Quecksilbers verbietet sich von selbst. Eines besonderen Rufes erfreuen sich von Alters her das Kalkwasser, das Tannin, die Gallussäure, die Folia Uvae Ursi; die letzteren sollen nicht durch ihren Gehalt an Tannin und Gallussäure, vielmehr durch das in ihnen enthaltene Glykosid Arbutin specifisch wirken. Dasselbe liefert, wie sein Empfehler Lewin neuerdings gezeigt, im Körper u. A. Hydrochinon, dessen Abspaltung am Locus affectionis als wichtig zu betrachten ist. Schädliche Nebenwirkungen gehen dem Arbutin ab (Menche). Wir selbst können uns nach eigenen Erfahrungen für die genannten Adstringentien einschliesslich des sehr theuren Arbutins nicht begeistern. Erfolge fehlen nicht, allein sie sind weder häufig noch eclatant. Bessere, aber desgleichen sehr inconstante Resultate hat uns das zuerst von Edlefsen empfohlene Kali chloricum geliefert, doch scheint dasselbe nicht durch Beförderung der epithelialen Neubildung in Folge Freiwerdens von Chlorsäure, sondern als gefässcontrahirendes Mittel (Boegehold) zu wirken. In einer Reihe von Fällen, welche dem letzteren Mittel unbedingten Widerstand geleistet, haben wir uns des von Bartels, Dittel, Cantani u. A. empfohlenen Terpentinöls mit unmittelbarem und hervorragendem Erfolge bedient, insofern namentlich das Eitersediment eine wesentliche Reduction erfuhr und bei complicirender Zersetzung des Harns eine Wiederherstellung der sauren Reaction eintrat. Der durch die Medication dem Harn ertheilte Veilchengeruch dürfte nur zur Empfehlung des Mittels beitragen, das nach unseren Erfahrungen, von einzelnen, besonders empfindlichen Individuen abgesehen, in einer Tagesdose von 20 bis 50 Tropfen (in Milch genommen) Monate lang bestens vertragen wird. Ueber die Wirkung der Balsamica gehen uns eigene ausreichende Erfahrungen ab. Die Leistungsfähigkeit der von uns zuerst empfohlenen Salicylsäure bei innerer Darreichung haben wir bereits angedeutet. Nach fortgesetzter eigener und mannigfacher fremder Erfahrung müssen wir an der Empfehlung

dieses relativ unschädlichen Antisepticums als eines in grossen Dosen (bis 10·0 pro die) die ammoniakalische Gährung in Fällen ohne wesentliche Harnstagnation sehr wirksam bekämpfenden Mittels festhalten. Hingegen wird, was wir schon vor nahezu einem Decennium betont, die Eitersecretion nicht wesentlich beeinflusst. Roberts hat — gleich uns — die Salicylsäure als ein die Bacterurie (S. 239) schnell und sicher bei innerer Darreichung vernichtendes Mittel befunden. Wenn Boegehold neuerdings nicht die Salicylsäure, sondern ihr Natronsalz als eine wahre Panacee gegen „rheumatische" und gonorrhoische Cystitis empfiehlt, so vermögen wir nur einerseits auf die Prognose dieser Formen, andererseits auf die Gründe zu verweisen, welche uns bestimmt haben, dem neutralen Natron das saure Acidum salicylicum vorzuziehen. Ganz ähnlich wie das letztere wirkt die Benzoësäure (Gosselin, Robin u. A.). Ueber die Leistungen des Resorcins gehen die Meinungen weit auseinander. Auf die Aufzählung anderer, meist blindlings empfohlener Mittel verzichten wir. Keines der genannten, wir wiederholen es, wirkt sicher, und wir sind, unvermögend, specielle Indicationen für jedes aufzustellen, im Wesentlichen auf den Versuch angewiesen.

Da, wo die innere Therapie beim chronischen Blasenkatarrh im Stich lässt oder letztere überhaupt als ausschliessliche nicht indicirt war (S. 241), tritt die Localbehandlung in ihr Recht. Seit Jahren verwenden wir fast ausschliesslich schwache körperwarme Lösungen von Salicylsäure oder Benzoësäure (weniger ihrer Alkalisalze), je nach der Empfindlichkeit der Kranken zu 0,05 bis 0,2 Procent, bei besonders hervortretendem Harndrange mit einem Zusatz von Morphium oder besser einer subcutanen Injection des letzteren. Wir glauben, dass die verschiedensten anderen Antiseptica, namentlich die bereits erwähnten, ferner der Höllenstein (Guyon), der Alaun, der Bleizucker, das Chlorzink, das übermangansaure Kali, der Sublimat, die Borsäure, das Phenol u. s. w. gleich gute Effecte zu liefern vermögen, wofern nur dafür Sorge getragen wird, dass sie nicht in reizender Concentration oder giftiger Menge verwandt werden; namentlich vermeide man stärkere Carbollösungen. In Fällen besonders zäher Absonderungsproducte wird man sich mit Vortheil Kochsalz-, Glaubersalz- und ähnlicher Lösungen bedienen. Die Effecte der topischen Blasenbehandlung gestalten sich nun, um es gleich vorweg zu bemerken, nicht weniger verschieden, als die der inneren Therapie, leisten aber in Bezug auf Gährungshemmung, Eitersecretion und namentlich dem quälenden Harndrang der letzteren gegenüber meist Erstaunliches. In einer zweiten Reihe von Fällen sind die Resultate bescheiden, und in einer dritten, keines-

wegs ganz unansehnlichen leisten sie so gut wie Nichts, ja sind nicht einmal im Stande, ammoniakalische Gährung oder Jauchung wesentlich zu beeinflussen. Man wird hiernach die enthusiastischen Empfehlungen von Mitteln, welche jeden Blasenkatarrh heilen, jedem Harne den Gestank nehmen, bemessen können.

Die Ausspülungen selbst, welche bei Stauungen zugleich den unerlässlichen Abfluss des Harns besorgen, geschehen nach unseren Erfahrungen am zweckmässigsten vermittelst einfacher elastischer Katheter (nicht mit doppelläufigen metallenen, die leicht verletzen und eine ergiebige Abspülung des Secrets nicht gestatten) und des Irrigators. Gummischläuche verbinden den letzteren und den Katheter unter Einschaltung eines T-Rohres, dessen dritter freier Schenkel für den Abflussschlauch bestimmt ist. Durch abwechselnde Compression des letzteren und des Irrigatorschlauches gelingt die Füllung und Entleerung der Blase während der Patient steht, sitzt oder liegt, auf die denkbar bequemste Art. Solche Ausspülungen mit 1 bis 3 Liter der genannten Lösungen, eventuell unter Voranschickung gewöhnlichen, gleichfalls erwärmten Wassers werden wöchentlich drei Mal bis täglich vier Mal Monate lang geübt. Man hüte sich vor zu starker Ausdehnung der Blase aus bereits genannten Gründen, insbesondere bei Greisen, die in einzelnen Fällen bei unvorsichtigen Ausspülungen sogar Blasenruptur erlitten haben. Andererseits kann es nützlich werden, bei concentrischer Hypertrophie eine stärkere Spannung hervorzurufen (Moreau-Wolf, Ultzmann). Ausgesprochene atonische Zustände der Blase (s. „Blasenlähmung"), sowie Complicationen mit erheblicheren Blutungen contraindiciren eine erhöhte Temperatur der Injectionsflüssigkeiten. Den Irrigator nach dem Vorgange von Ultzmann mit der Handspritze „zur Aufwirbelung des Sedimentes" umzutauschen, haben uns unsere Erfahrungen nie genöthigt.

Für Frauen empfiehlt Küstner neuerdings einfache ungebogene Glasröhren mit abgeschrägtem Blasenende, trichterförmiger Erweiterung und genau einpassendem konischem Schlauchansatzstück, Struppi Einspritzungen durch ein Simon'sches Urethralspeculum. Für schwere mykotische Formen erscheint hier die gleichzeitige Drainage (Fritsch, Jackson) besonders rationell. Exfoliativcystitis kann die Dilatation der weiblichen Harnröhre behufs Entfernung der Membranen erfordern. —

Schwerste, absolut widerspenstige Blasenkatarrhe mit ammoniakalischer Gährung des Harns, Erschlaffung des Detrusors und enorm gesteigerter Empfindlichkeit der Harnröhre erfordern nach dem Vorgange von Parker die Cystotomie in Form einer dem Steinschnitt ent-

sprechenden Incision. Wie Horowitz mit Recht hervorhebt, ist unter solchen Bedingungen in der That die Blase einem Abscess mit schlechten Ausführungsgängen vergleichbar, und es schafft die Operation freien Abfluss für das angestaute Secret, entlastet die Musculatur und macht die Schleimhaut einer medicamentösen Behandlung zugänglich. Wohl in der Hälfte der Fälle ist durch dieses Verfahren noch eine endliche Heilung erzielt worden (Weir).

Für ganz unheilbare, schliesslich durch Pyelonephritis zu Tode führende Formen von Cystitis schlagen Gluck und Zeller die Exstirpation von Harnblase und Prostata vor, nachdem sie sich von der Ausführbarkeit der Operation an Hunden und Leichen überzeugt.

Ueber die wichtigen Aufgaben, welche der plastischen Chirurgie bei penetrirender Gangrän der Blasenwand (wie Blasenverletzungen überhaupt) mit Fistelbildungen, Zerstörung der Urethra u. s. w. zufallen, ist in den Lehrbüchern der Chirurgie und der Frauenkrankheiten Einsicht zu nehmen.

Von gewisser Wichtigkeit ist für die Therapie der chronischen Cystitis eine rationelle Diät. Doch hat man ihre Bedeutung viel übertrieben und oft ohne Noth die zudem durch ihr hartnäckiges Leiden vielgeplagten Kranken noch mehr gequält. Wir beschränken uns, von den diätetischen Maassnahmen bei der Steinkrankheit abgesehen, darauf, Mässigkeit im Essen und Trinken zu verordnen, starke Gewürze, wie Senf, Pfeffer, Meerrettig (nicht aber salzige und saure Speisen insgesammt) und concentrirte Alkoholica von dem Speisezettel zu streichen, lassen möglichst Milch und Leguminosen vorherrschen, gestatten aber mässige Mengen guten Bieres und Rothweins. Von entschiedenem Vortheil erweist sich öfters gleichzeitiger Gebrauch von Aqua Calcis oder Wildunger Wasser. Ausgesprochene Schwächezustände erfordern natürlich die kräftigste Ernährung, und mit Recht bezeichnet Finger hier die Roborirung der Körperconstitution als die gewichtigste Indication.

Klimatische Veränderungen, Aufenthalt an der See, im Gebirge, bequeme Reisen, endlich Badekuren leisten nicht selten noch da, wo weder die innere noch lokale Therapie gefruchtet, Erstaunliches. Die Curorte fallen im Wesentlichen mit den im Abschnitte „Therapie“ der Nephrolithiasis genannten (S. 192) zusammen. Auch Akratothermen und Kaltwasserheilanstalten wird, nicht mit Unrecht, das Wort geredet. Allein die Indicationsstellung ist hier noch sehr lückenhaft. Endlich vermag Landaufenthalt in den südlichen Curorten, zumal während des Winters, selbst in verzweifelten Fällen mitunter eine erfreuliche Umstimmung zu bewirken. —

Die Behandlung der interstitiellen und pericystitischen Abscesse ist eine rein chirurgische. Man warte nicht, bis sich umfängliche Eiterheerde über der Symphyse oder im Bereich des Dammes durch Fluctuation markiren, sondern incidire, sobald die Existenz des Abscesses und sein Sitz auf die eine oder die andere Art (namentlich durch Probepunction mit einem feinen Troikar) festgestellt ist. Complicirende diffuse Harninfiltration spottet gewöhnlich jeder Therapie. —

Cystolithiasis (sc. urinalis).

Calculi vesicales, Blasensteine.

Wiewohl die Pathologie und Therapie der Blasensteinkrankheit mit grösserem Recht dem Gebiet der Chirurgie als jenem der inneren Medicin angehört, erachten wir doch, schon mit Rücksicht auf die Häufigkeit, mit welcher sich die Steinkranken auch in der innern Klinik stellen, eine kurze Darstellung, zumal als Grundlage der Diagnose, für geboten.

Die

Aetiologie und Pathogenese

fällt in allen wesentlichen Punkten mit jener der Nephrolithiasis (S. 176) zusammen. Es basirt diese Uebereinstimmung vor Allem auf der Thatsache, dass die weitaus grösste Mehrzahl der Blasensteine ursprünglich Nierensteine gewesen sind und dass diesem Antheil gegenüber eine primäre Blasensteinentwicklung beziehungsweise eine solche um andere Fremdkörper, wie Prostataconcremente, Haare aus Dermoidgeschwülsten, von aussen eingeführte Fremdkörper i. e. S. zu den Seltenheiten gehört. So fand Bókai u. A. in dem seit 38 Jahren gesammelten Material des Pesther Kinderkrankenhauses keinen einzigen Fall, in welchem sich Fremdkörper als Veranlassung hätten nachweisen lassen.

Schon bei Gelegenheit der Darstellung der Nephrolithiasis wurde die Bedeutung der „secundären“ Steinbildung (Ultzmann) aus den Sedimenten des alkalischen Harnes für die Blasenconcremente betont.

Pathologische Anatomie.

In der Mehrzahl der Fälle wird ein Blasenstein angetroffen, dessen Gewicht bis zu mehreren Pfunden steigen kann; Kugel-, Ei-, Scheiben-

formen herrschen vor. Die Gegenwart mehrerer Concremente im Blasenlumen (man hat sie in Ausnahmefällen nach Hunderten zählen können) bedingt gern Facettenbildung. Vorsprünge, Fortsätze, welche sich in die Blasenschleimhaut einhaken, Abschnürungen, die in die Urethralmündung ragen, sind nicht eben selten. Dass in der Minderzahl der Fälle eine glatte Oberfläche gefunden wird, hängt von der Prävalenz der grobkörnigen und rauhen Tripelphosphatmäntel ab. Die meisten beweglichen Blasensteine liegen im mittleren Theil des Grundes; andererseits können Blasenhernien, -Divertikel die Concremente aufnehmen. Bisweilen werden die letzteren von den Muskeltrabekeln der Blase fest umschlossen angetroffen. Im Uebrigen vgl. den entsprechenden Abschnitt des Capitels Nephrolithiasis (S. 182).

Die Blasenschleimhaut wird meist im Zustande des Katarrhs („Cystitis calculosa"), häufig mit Erosions- und Geschwürsbildung angetroffen. Ammoniakalische Gährung des Harns gehört zu den ganz gewöhnlichen Befunden.

Symptomatologie und Diagnose.

Es kann die Harnblase kleine und grosse Steine beherbergen, ohne dass der Patient über irgend welche Beschwerde klagt; doch zählt der latente Verlauf der Krankheit zu den Ausnahmen. Vielmehr setzen der Regel nach Schmerzen, Störungen der Harnentleerung und abnorme Beschaffenheit des Urins als Folgezustände der Gegenwart des Steines in dem Blasencavum eine Symptomenreihe, die sogenannten rationellen Zeichen, zusammen. Diese Erscheinungen fallen je nach Grösse, Gestalt, Oberflächenbeschaffenheit, Sitz, Beweglichkeit des Concrementes und dem Charakter des complicirenden Katarrhs sehr wechselvoll aus. Im Allgemeinen besitzen sie einen hinweisenden Werth, vermögen an und für sich die Diagnose nicht zu sichern.

Die Schmerzen, von den Patienten in die Gegend des Blasenhalses, des Grundes, längs der Urethra, in die Eichel lokalisirt, pflegen sich bei Körperanstrengung der verschiedensten Art, bisweilen schon beim Stehen, Drängen und nach kurzen Gängen, vornehmlich aber nach plötzlicheren Erschütterungen in peinlicher Weise bemerklich zu machen, in der Ruhe und zumal Rückenlage rückgängig zu werden oder ganz zu schwinden. Ihre auffallend häufige Localisation im vorderen Theile der Harnröhre verleitet gern Kinder zum Zerren am Penis, das seinerseits zur Präputialhypertrophie führen kann; die Bedeutung des „Melkens" aber als Verführungsmomentes zur Onanie ist wohl übertrieben worden. Einen besonders heftigen Charakter können die Beschwerden gewinnen

durch die Blasenentleerung, und hier ist es fast charakteristisch, dass gerade die letzten Harnspritzer mit der grössten Intensität der Schmerzen zusammenfallen. Ein alter Herr unserer Beobachtung pflegte, sobald der Hauptinhalt der Blase entleert war, in ein erschütterndes Stöhnen auszubrechen, im Uebrigen keine wesentliche Klage zu führen.

Ausserdem spielen krampfartige, in den Mastdarm, die Scheide, die Hoden, die Lendengegend und selbst in die Oberschenkel ausstrahlende Reflexschmerzen eine hervorragende Rolle.

Als Störungen der Harnentleerung sind Unterbrechungen des Harnstrahls, mehr weniger vollständige Harnverhaltung in erster Linie zu nennen. Ihre Genese ist klar, und ebenso begreift es sich, warum in einzelnen Fällen im Anschluss an die Verlegung der Ureterenmündung durch umfängliche Concremente Hydronephrose, selbst doppelseitige sich auszubilden vermag. Fast immer, vornehmlich bei höheren Graden der complicirenden Cystitis besteht ein Bedürfniss zu abnorm häufigen Harnentleerungen, welche die Kranken in einer Reihe von Fällen nur in den abenteuerlichsten Körperstellungen zu executiren vermögen. Gern begleitet den Harndrang ein mässiger Grad von Harncontinenz.

Der Harn selbst erscheint dem Katarrh der Harnblase entsprechend, meist cystitisch, recht häufig hämorrhagisch und im Zustande der bereits mehrfach geschilderten ammoniakalischen Zersetzung. Die sedimentirenden Harnsalze bezeichnen im Allgemeinen die momentane Constitution der Steinoberfläche. In einer Reihe von Fällen tritt die Blasenblutung in den Vordergrund. Wir haben mehrfach Anfälle erheblicher Hämaturie nach jeder stärkeren Körperbewegung, namentlich nach Spaziergängen den wesentlichsten Inhalt der Anamnese und des Status ausmachen sehen. Solche Fälle sind es namentlich, welche gern mit der Diagnose „Blasenhämorrhoiden“ gebucht werden, wobei es uns fern liegt, zu leugnen, dass die viel gemissbrauchten Varicen der Blasenvenen gelegentlich auch Ausgangspunkt von Blasenblutungen werden können.

Mitunter tritt eine gewisse Periodicität der genannten Erscheinungen ein, welche vorwiegend auf den Wechsel von Zu- und Abnahme des Katarrhs, beziehungsweise der Harngährung zu beziehen ist (Neubauer, Bókai). —

Die „rationellen“ Zeichen der geschilderten Art sind in ihrer Combination sehr werthvoll, aber keineswegs eindeutig. Vielmehr ist stets in letzter Instanz die bestimmte Diagnose von dem positiven Resultat der Untersuchung der Blase mit der Steinsonde abhängig zu machen.

Sie liefert beim Berühren des Concrements die für das Gefühl und Gehör wahrnehmbaren sogenannten sensiblen Zeichen. Auf die Methode der Untersuchung, auf die Feststellung der Grösse, des Sitzes, der Beweglichkeit des Blasensteins, auf die Schwierigkeiten des Nachweises vornehmlich dann, wenn Nischen die Concremente aufnehmen, auf die mannigfachen Quellen der Täuschung (Berührung incrustirter Gewebsparthien, von Exostosen etc.) ist hier nicht der Ort einzugehen. Dass die Steindiagnose auch für geübteste Aerzte unüberwindlichen Schwierigkeiten begegnen kann, mag unter Anderem die Thatsache illustriren, dass Steinkranke, bei welchen erst, nachdem eine ganze Reihe vielerfahrener Spezialisten vergeblich consultirt worden, der Sünder glücklich gefunden wurde, keineswegs zu den ungeheuerlichen Ausnahmen zählen.

Bisweilen sind die Blasenconcremente von der Vagina, dem Mastdarm und selbst den Bauchdecken her nachweisbar. Volkmann gelang es, die Fremdkörper durch Rectalpalpation in der Narcose, besonders bei mageren und jugendlichen Individuen auf das Schambein heraufzuheben und so zu demonstriren.

Endlich wollen wir nicht unerwähnt lassen, dass in vereinzelten Fällen die in der Blase befindlichen Concremente sich als eingewanderte Gallensteine erwiesen haben (Güterbock u. A.).

Bleibt die Diagnose nach eingehendster Würdigung aller Symptome und Erschöpfung der zu Gebote stehenden Untersuchungsmittel (und zu diesen gehört auch das später zu schildernde „Endoskop") zweifelhaft, so verdient die jüngste Empfehlung Thompson's der Digitaluntersuchung des Blaseninneren nach einer der Boutonnière entsprechenden Incision der Harnröhre am Damm Beachtung. Es beurtheilt der Autor diese der Aufklärung dunkler, schwerer Blasenleiden überhaupt und der Wegräumung von Steinen und Geschwülsten dienende Manipulation als gefahrlos.

Prognose und Behandlung.

Es ist als Regel zu erachten, dass der Stein mit der Zeit an Umfang zunimmt und desgleichen die Beschwerden und objectiven Gefahren (Cystitis, Pyelitis, Niereneiterung etc.) im Allgemeinen wachsen. Vielfach, aber keineswegs immer, werden die Steinkranken durch die Schmerzen und Schlaflosigkeit, weniger durch die Blut- und Eiterverluste kachectisch. Spontanheilungen, wie durch Abgang kleiner Concremente oder durch Zerbröcklung gebildeter Fragmente grösserer Steine mit dem Harn, sind seltene Ausnahmen. —

Die Litholyse, über welche wir bereits gesprochen haben (S. 192), spielt für die Blasensteinkrankheit eine durchaus untergeordnete Rolle gegenüber der eminenten Bedeutung der operativen Entfernung des Concrementes durch Extraction mit oder ohne vorgängige Zertrümmerung (Lithotripsie, -tritie) durch die Harnröhre oder vermittelst der blutigen Eröffnung der Urethra oder Blase (Lithotomie). Alle diese Operationen mit ihren speciellen Indicationen gehören der Domäne der Chirurgie an. —

Die Behandlung der complicirenden Cystitis ist keine andere als die des Blasenkatarrhs überhaupt.

Tuberculose der Harnblase.

(Cystophthisis).

Ueber die Aetiologie und Anatomie vergl. zunächst S. 207. Gewöhnlich tritt die ganz vorwiegend dem männlichen Geschlechte zukommende Blasentuberculose als Theilerscheinung, Complication ausgebreiteter, primärer Tuberculose des Urogenitalapparates (der Nieren, Harnröhre, Prostata, Samenbläschen, Hoden), weniger häufig im Anschluss an Lungenphthise oder als reine Lokalform auf. Erwähnung verdient die Entwicklung des Leidens im Gefolge einfacher, chronischer Cystitis, zumal neben Tripper und Hodenentzündung. In solchen Fällen hat man ganz allmählich im Ausfluss der Harnröhre die Tuberkelbacillen zu den Gonococcen hinzutreten sehen (Babes und Cornil); ob hier die tuberculöse Infection das Primäre gewesen, oder — bei schlummernder Anlage — durch die gonorrhoische Ansteckung vermittelt worden, muss unentschieden bleiben.

Die Ausbreitung der Neubildung ist sehr wechselnd und ungleich. Das eine Mal wird sie heerdweise im Nierenbecken und am Blasengrunde, das andere Mal geradezu continuirlich von der Niere bis zur Harnröhre angetroffen. Der Hauptsitz in der Blase ist die Umgebung der Urethralmündung und das Trigonum. Gruppirte, frische und verkäste Tuberkel, scharfrandige und buchtige Geschwüre (welche zur Unterminirung und Abstossung grösserer Schleimhautparthien führen können) sind der regelrechte Befund. Mitunter präsentirt sich die ganze Innenfläche des Organs im Zustande der Verschwärung. Penetrirende Geschwüre sind selten.

Die übrige Schleimhaut wird im Zustande des Katarrhs, der Harn oft in ammoniakalischer Gährung angetroffen.

Die Symptomatologie entspricht, von den durch etwaige Lungen-, Darm- und anderweitige Urogenitaltuberculose bedingten Erscheinungen abgesehen, in den wesentlichsten Punkten jener der chronischen, mit Verschwärung der Schleimhaut einhergehenden Cystitis. Also zeitweilige Hämaturie, häufiger Harndrang, bisweilen auch die Zeichen der Blasenhypertrophie. Der Harn selbst führt, entsprechend dem ausgedehnten Oberflächenzerfall, neben den Producten des Katarrhs meist sehr reichen Detritus, mitunter elastische Fasern, Schleimhautstückchen, käsige Bröckel.

Die Diagnose stützt sich auf den Nachweis anderweitiger Tuberculose (so namentlich des Hodens, beim Weibe der äussern Harnröhrenmündung), vor Allem aber auf denjenigen der Tuberkelbacillen im Harn im Vereine mit den Symptomen der Cystitis. Sehr schwierig ist der Nachweis, beziehungsweise Ausschluss gleichzeitiger Nephrophthise (s. diese).

Die Behandlung ist, von allgemeinen Grundsätzen abgesehen, diejenige der chronischen Cystitis.

Krebs der Harnblase.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Häufigkeit der gefürchtetsten aller Blasenneubildungen, des Carcinoms, beträgt noch nicht 1 Procent aller Sectionen (Heilborn, Hasenclever), 0,4 Procent aller Geschwülste (Gurlt). Das weibliche Geschlecht und das vorgerückte Alter stellen das grösste Contingent.

Meist handelt es sich um das secundäre Auftreten des Leidens, entweder als Theilerscheinung allgemeiner Carcinose oder als Consequenz des Uebergreifens von den Nachbarorganen, dem Mastdarm, der Prostata, vor Allem aber den weiblichen Genitalien, und hier wieder dem Uterus her.

Die primären Blasenkrebse zählen zu den grossen Seltenheiten; es können als solche namentlich Prostatacarcinome imponiren (Marchand); doch dürfen an der Existenz wahrer, primärer Formen zur Zeit keine Zweifel mehr bleiben.

Die näheren Ursachen sind dunkel, wie beim Nierenkrebs. Bemerkenswerth ist, dass das Leiden sich nicht selten als krebsiges markirt, nachdem durch die Frist eines Jahrzehntes die Erscheinung der Cystitis, Blasenblutung in intermittirendem oder remittirendem Verlaufe vorangegangen.

Pathologische Anatomie.

Das von der Submucosa ausgehende Cancroid herrscht vor, seltener wird der Scirrhus und Gallertkrebs angetroffen. Ueber die histologischen Eigenschaften dieser Formen sammt ihren Mischarten und Aberrationen sind die Lehrbücher der pathologischen Anatomie einzusehen. Hier sei vor Allem erwähnt, dass die vielbeschriebenen, zarte, villöse Excrescenzen darbietenden Formen des „Zottenkrebses" nur zu einem Theil carcinomatösen Charakters sind, zu einem andern, grösseren, zur Gruppe der Sarcome, Papillome etc. (s. S. 254) gehören. Es können eben Blasentumoren aller Art den Charakter einer Zottengeschwulst tragen. Wie weit der Missbrauch mit der unglücklichen Nomenclatur des Zottenkrebses getrieben worden, lässt sich noch gar nicht absehen.

Den Hauptausgangspunkt des Blasenkrebses bildet die Umgebung der Harnröhrenmündung und der Fundus. Von hier breitet er sich nach hinten und oben aus, bisweilen als mächtiger, breit aufsitzender oder gestielter, selbst multipler Tumor fast die ganze Blasenhöhlung erfüllend, oder aber mehr die Wand diffus infiltrirend und schwartig umgestaltend. Die Neigung zur Ulceration und zu tiefem Zerfall zeichnet fast alle Formen aus. Secundäre Communicationen mit dem Mastdarm, der Scheide, der Gebärmutter, selbst der Bauchhöhle können die Folgen penetrirender, nicht selten zur Verjauchung gesteigerter Verschwärung sein.

Die übrige Schleimhaut zeigt sich fast stets katarrhalisch erkrankt. Cystolithiasis bildet keinen zu seltenen Nebenbefund.

Symptomatologie.

Der Beginn ist in der Mehrzahl der Fälle unbestimmt, dunkel. Mehrfach ist Hämaturie als erstes Symptom aufgefallen. Nach und nach setzt sich, je nach der Localisation des Tumors früher oder später, ein Symptomencomplex zusammen, der in allen wesentlichen Punkten mit den „rationellen Zeichen" der Steinkrankheit der Blase (s. S. 246) Uebereinstimmung zeigen kann. Doch ist die Abhängigkeit der Erscheinungen von Körperbewegungen viel weniger ausgesprochen. Bei gefässreichen Geschwülsten ist die Neigung zur Blutung ganz hervorragend; jede Entleerung kann hämorrhagischen Harn liefern. Blutgerinnsel, sowie spontan sich abstossende umfangreichere Geschwulstfragmente (s. S. 253) können vorübergehende Harnverhaltung bedingen, während Verlegung der Harnröhrenmündung durch die wachsende Ge-

schwulst zu schwerer dauernder Behinderung der Harnentleerung, excentrischer Blasenhypertrophie und schliesslich zu den unheilvollen Zuständen vollständiger, von Urämie gefolgter Harnretention zu führen vermag. Andererseits hat man durch die Verlegung der Ureterenmündungen seitens des wuchernden Krebses hydronephrotische Zustände sich entwickeln sehen.

Die Kachexie lässt mitunter lange auf sich warten, kann sich indess, zumal bei fortdauernd quälenden, keine Nachtruhe zulassenden Schmerzen, häufigen Blasenblutungen, schon nach Wochen einstellen. Immer aber prägt sich, wenn nicht Urämie, Urosepsis, Perforationsperitonitis, profuse Hämorrhagien es übernehmen, dem Kranken ein vorzeitiges Ende zu bereiten, über kurz oder lang ein tiefes, besonders gern mit schwerer Dyspepsie einhergehendes Allgemeinleiden aus, während die genannten Localbeschwerden in ungeschwächtem Maasse fortdauern oder sich bis zum Unerträglichen steigern.

Der Harn zeigt gewöhnlich cystitischen, meist zeitweilig ausgesprochenen hämorrhagischen Charakter; im späteren Verlauf wird nicht selten, in Folge hinzutretender ammoniakalischer Zersetzung und Verjauchung der Geschwulst eine missfarbene, dicke, äusserst fötide Masse entleert, welche die Umgebung des Kranken weithin verpestet.

Durchbrüche der geschilderten Art bedingen natürlich besondere Symptomenreihen; complicirende Pyelitis und Nephritis sind nicht eben selten.

Die Gesammtdauer des ebenso trostlosen, wie qualvollen Zustandes beträgt für die Mehrzahl der Fälle, von den ersten deutlichen Symptomen an gerechnet, etwa Jahresfrist. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass in einzelnen Fällen, in welchen viele Jahre lang Blasenbeschwerden bestanden, die schliesslich unverkennbar das Krebsleiden anzeigten, die maligne Neubildung sich auf gutartige Geschwülste (Fibrome, Papillome) implantirt hat. Die

Diagnose

ist im Beginn schwer, im späteren Verlauf meist leicht. Eine sorgfältige, vom Mastdarm, der Scheide aus vorgenommene, zumal bimanuelle Palpation gewährt häufig die werthvollsten Aufschlüsse. Die Exploration mit Sonde und Katheter kann, abgesehen von der Förderung von Geschwulstpartikeln (s. unten), treffliche diagnostische Behelfe liefern. So gelang es in einem von Fürstenheim und Posner beobachteten Falle von primärem Epitheliom mit der Sonde eine bezeichnende Raumbeschränkung in der unteren Parthie der Blase nachzuweisen.

Im Uebrigen ist es die, trotz mannigfacher Schwankung stete Verschlimmerung des Zustandes, die beginnende, wahre Kachexie, welche die Differenzialdiagnose gegen Cystitis oder Blasenstein fördert.

Sicher wird die Diagnose durch den Nachweis von Krebselementen im Harn in Form von unveränderten oder nekrotischen Zotten oder sonstigen Geschwulstfetzen. Der Epithelbeleg der gefässreichen und deshalb meist röthlichen Zotten kann in einzelnen Fällen noch wohlerhalten angetroffen werden; in andern hat er sich abgelöst und wird wohl auch als solcher stückweise im Gesichtsfelde gefunden. Vorgeschrittene Nekrose erschwert die Beurtheilung des Zottengewebes ungemein, namentlich seine Abgrenzung als carcinomatöse von mehr gutartigen Formen. Bisweilen findet man einen reichlichen Einschluss von Hämatoidincrystallen, sowie eigenthümlicher, rosettenförmiger, wahrscheinlich aus Kalkoxalat bestehender Gebilde (Ultzmann). Sonstige Geschwulstfragmente fallen bisweilen als ziemlich umfängliche membranartige Gebilde auf, die von Anfängern gern mit den Producten der sogenannten Blasendiphtherie verwechselt werden und nur in seltenen Ausnahmefällen den histologischen Charakter des Epithelioms darbieten, meist in Folge weitgediehener Nekrose unbestimmbar bleiben.

Die genannten Geschwulstpartikel sind um so häufiger, je sorgsamer der Arzt auf eine methodische Untersuchung des am besten mit Wasser ausgeschlemmten Sedimentes bedacht ist. Doch fehlen sie in keineswegs seltenen Fällen während des ganzen Verlaufs des Leidens vollständig. Wir haben kurz hintereinander zwei Fälle unter klinisch fast völlig übereinstimmenden Symptomen beobachtet, von denen der erstere fast täglich in dem entleerten Harn eine reiche Auswahl bot, während in dem zweiten zu keiner Zeit etwas Sicheres ermittelt werden konnte, trotzdem die Section eine mächtige, krebsige Verschwärung des ganzen Blasengrundes darbot. Nicht genug kann gewarnt werden vor einer zu liberalen Verwerthung polymorpher, zumal geschwänzter Epithelien. Nur einem auffallend reichlichen Befund kommt eine Bedeutung zu, insofern das Blasencarcinom in typischer Weise die Formen der Blasenepithelien zu wiederholen pflegt. Nicht selten bleiben Geschwulstpartikelchen im Auge des Katheters hängen; doch sei man mit solchen diagnostischen Manipulationen der Gefahr profuser Blutungen halber vorsichtig.

Beim Weibe können sich gelegentlich kleine gestielte Carcinome durch die Harnröhre zwängen und unmittelbar zu Tage treten. Der Werth der Dilatation der weiblichen Harnröhre behufs Betastung des Blaseninnern liegt auf der Hand. An ihrer Stelle dürfte beim Manne, wenn alle diagnostischen Mittel vergeblich versucht worden, die

Thompson'sche Incision der Harnröhre (S. 248) in Frage kommen. Die

Vorhersage

ist wohl immer schlecht. Da, wo spontane Heilungen gemeldet sind, werden nicht echte Carcinome, sondern benignere Zottengeschwülste vorgelegen haben.

Therapie.

Es sind Ausnahmefälle, in denen der Charakter der Geschwulst eine chirurgische Behandlung gestattet. So hat Kocher einen Zottenkrebs nach blutiger Eröffnung der Harnröhre erfolgreich ausgekratzt. Vielleicht gewinnt auch die von Vincent und Fischer nach Versuchen am Hunde empfohlene partielle Blasenresection und die Thompson'sche Methode für eine Reihe von Krebsen praktische Bedeutung.

Vor der Hand ist aber die Therapie fast ausschliesslich eine symptomatische, palliative: Vorsichtiger Katheterismus oder Bougirung bei drohender Verlegung des Blasenhalses durch die wuchernde Krebsmasse, Bekämpfung profuser Blutungen durch Injectionen mit Stypticis (Lösungen von Ferrum sesquichloratum, Ergotin etc.), regelrechte, locale Behandlung der ammoniakalischen Harngährung und des mit furchtbarem Gestank einhergehenden, jauchigen Zerfalles der Geschwulst. Sind die Qualen aufs Höchste gestiegen und rauben dem Patienten jede Ruhe und den Schlaf, so karge man vor Allem nicht mit dem mächtigsten Trost, dem Morphium.

Von den übrigen Geschwülsten der Blase sind die Sarcome von den Carcinomen klinisch gemeinhin nicht zu trennen. Die höchst seltenen Fibrome, Myome, Cystengeschwülste, der Echinococcus u. s. w. müssen hier unberücksichtigt bleiben. —

Die aus Bindegewebshyperplasie hervorgehenden polypösen Wucherungen der Blase, offenbar mehrfach mit Sarcomen verwechselt, werden gelegentlich als Complicationen des Katarrhs angetroffen; anderntheils entwickeln sie sich mehr selbständig, papilläre, dendritische Excrescenzen, Zottengeschwülste darstellend, die meist im Trigonum sitzen. Bei unmittelbarer Nachbarschaft des Blasenhalses resultiren die bereits mehrfach erwähnten örtlichen Beschwerden, welche bisweilen unter der Form von Blutungen und Harnverhaltungen gefahrdrohende Höhe erreichen können. Im Uebrigen vermögen sie lange

Zeit vom Patienten ohne Störung und Schaden ertragen zu werden. Auch hier wird, wie bei dem Zottenkrebs, spontaner Abgang von einzelnen Excrescenzen beobachtet. Die Behandlung ist eine fast ausschliesslich chirurgische und hat, zumal beim Weibe, schöne Erfolge aufzuweisen. Die Operationen selbst (Dilatation der Harnröhre, Auskratzen, Abreissen mit lithotriptischen Instrumenten, Fangen mit Drahtschlinge, mit den Augen des Katheters, Entfernung mit der galvanokaustischen Schneideschlinge etc.) sind in den Lehrbüchern der Chirurgie einzusehen. —

Das Vorkommen von Haaren in der Blase (Trichiasis, Pilimictio), häufiger bona und mala fide behauptet, als unzweifelhaft gesehen, ist meist eine Folge von Communicationen der Blase mit Dermoidcysten. Wir überlassen die Darstellung dieser und anderer Fremdkörperkrankheiten den pathologischen Anatomen und Chirurgen. —

Neurosen der Harnblase.

Wir handeln hier die Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen der Blase ab, insoweit sie ohne grobe Texturerkrankungen derselben auftreten. Eine gesonderte Betrachtung der Sensibilitätsstörungen ist nicht erforderlich, vielmehr eine Unterordnung dieser Zustände unter die Motilitätsstörungen aus weiter unten anzuführenden Gründen angezeigt. Ueber die normale Innervation der Blase und die näheren Vorgänge bei der Harnentleerung sind die Lehrbücher der Physiologie einzusehen. Hier genüge es, die Thatsache wiederholt (s. S. 232) zu registriren, dass die Contraction des Detrusor d. i. die Harnentleerung reflectorisch ausgelöst wird durch den Reiz, welchen der sich ansammelnde Urin auf die sensiblen Schleimhautnerven der Blase ausübt. Das Reflexcentrum liegt im Lendenmark (Gianuzzi, Goltz).

Blasenkrampf.

Cystospasmus.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Ursachen der abnorm gesteigerten Sensibilität der Blasennerven, durch welche abnorm häufig und leicht Detrusor und Sphincter

zur Contraction angeregt werden, sind mannigfaltig; Physiologie und Pathologie werden gerade hier durch eine Reihe von wahren Uebergangszuständen vermittelt. Die „üble Gewohnheit" einzelner Individuen, jede leichte Mahnung des sich in der Blase ansammelnden Harns mit einer Entleerung zu beantworten, das vielen Menschen zukommende häufigere Bedürfniss zur Miction bei Gemüthszuständen der verschiedensten Art, post coitum, die entsprechende, von der Menge des Harns unabhängige Reaction auf bestimmte alltägliche Getränke (nach unserer Erfahrung besonders auf Kaffeegenuss in den leeren Magen), ferner die Unmöglichkeit Einzelner, in Gegenwart anderer Personen zu uriniren, sind bezeichnende Beispiele. Unsere Kenntnisse gestatten noch nicht eine bestimmte ätiologische Trennung in Bezug auf die für die Blaseninnervation bestimmten Bahnen (periphere Nerven, Reflexcentrum im Lendenmark, Bahnen zwischen diesen und dem Gehirn). Es sind, abgesehen von den bereits abgehandelten secundären Formen im Gefolge von eigentlichen Blasenerkrankungen (Cystitis, Steinkrankheit, Krebs u. s. w.) namentlich allgemeine Neurosen wie Hysterie, Hypochondrie, Nervosität, zumal im Verein mit Chlorose und Anämie überhaupt, welche die Grundlage des Blasenkrampfes bilden. Die von den alten Aerzten nicht unglücklich als „reizbare Schwäche" bezeichneten Zustände, wie sie sich im Gefolge körperlicher und geistiger Ueberanstrengung, bei Excessen in venere, Onanie, Samenfluss, nach überstandenem Urogenitalleiden („Castus raro mingit") entwickeln können, liefern ein besonders grosses Contingent. Ebenso scheinen intensive Erkältungen, heftige Gemüthsaffecte, der Genuss verschiedener Medicamente und abnorm beschaffener Getränke (drastischer Abführmittel, sauren Weins, schlecht gegohrnen Biers — von der cystitischen Wirksamkeit der letzteren haben wir uns nie überzeugen können), sowie die Einführung chirurgischer Instrumente in die Harnröhre bald als Grundlage überhaupt, bald mehr als veranlassende Gelegenheitsursache unter der Voraussetzung oben genannter Allgemeinzustände zu wirken. Diejenigen Formen, welche gern bei Entzündungsprocessen in der Umgebung der Blase, Reizung des Mastdarms durch Hämorrhoiden, Fissuren, Neubildungen, peritonitischen Zuständen, Dysenterie, entzündlichen Gebärmutterleiden, Katarrhen der Pars prostatica urethrae, Vorsteherdrüsenentzündung beobachtet werden, gehören, streng genommen, als symptomatische und dem Begriff der Neurose widersprechende, nicht hierher. Die Beziehungen des Blasenkrampfes zu cerebralen und spinalen Affectionen, als deren Vorläufer-Symptom die Störung auftreten kann, sind noch dunkel (vgl. Blasenlähmung).

In einer Anzahl von Fällen lässt sich schlechterdings keine Ursache nachweisen.

Das Leiden befällt Kinder und Erwachsene; das weibliche Geschlecht prävalirt.

Symptomatologie.

Theoretisch construirt würde der Krampf des Sphincters sich klinisch als schwere Befriedigung des normalen Harndranges, der Krampf des Detrusors (Cystospasmus i. e. S.) sich durch abnorm häufige Harnentleerungen äussern. Allein eine so scharfe Trennung, wie sie noch immer eine Reihe von Autoren vertritt, entspricht nur in seltenen Fällen der thatsächlichen Beobachtung. In der überwiegenden Mehrzahl handelt es sich um eine abwechselnde oder gleichzeitige Betheiligung des Austreibe- und Schliessmuskels, und wir ziehen es deshalb vor, von jener Sonderung, die zudem auch nicht mit der Anatomie und Physiologie der betheiligten Nervenbahnen in Concordanz steht, abzusehen. Ebenso erscheint vom praktischen Standpunkt aus eine Einverleibung der Sensibilitätsstörungen in den Symptomencomplex des Blasenkrampfes durchaus statthaft, denn die Blasencontractionen sind hier fast stets von Schmerzen (Tenesmus) begleitet, und eine reine Neuralgia vesicae gehört zu den seltensten Vorkommnissen.

Im Allgemeinen wird der Blasenkrampf nun charakterisirt durch einen abnorm häufigen Harndrang (s. S. 232), insofern kleinste Mengen im Blasencavum sich ansammelnden Harns das wachsende Bedürfniss zur Entleerung hervorrufen, welche ihrerseits nicht selten halb- und viertelstündlich erfolgt, in gewissen Fällen sogar in fast continuirlicher Weise bestehen kann. Der Harn selbst fliesst unter mühevollem Pressen und Drängen spärlich, tropfenweise, stossweise ab (Dysuria spastica). Nachlass des Sphincterkrampfes lässt den vordem dünnen und unterbrochenen Harnstrahl voll und kräftig hervorbrechen. Unwillkürliche Harnentleerungen in die Kleider, das Bett als unmittelbare Consequenz des ungebührlichen Detrusorkrampfes (Enuresis spastica) bilden nicht selten eine höchst lästige Beigabe zu den peinlichen Zuständen. Andererseits kann es zur vollständigen Harnverhaltung (Ischuria spastica) kommen, welche den Kranken unverrichteter Sache das Nachtgeschirr wieder hinstellen, aus der Bedürfnissanstalt sich entfernen lässt. Die begleitenden Schmerzen zeigen im Allgemeinen den früher mehrfach erwähnten Charakter, also Ausstrahlungen vom Hauptsitz, dem Blasenhals, in die Harnröhre, die Hoden, den After (bisweilen, vornehmlich bei Kindern, mit reflectorischer, unwillkürlicher Stuhlentleerung), ja selbst in die unteren

Extremitäten und den Oberrumpf. Hochgradige Aufregungen, Angst, Brechneigung überkommt den Kranken, Schweiss bricht aus, und allgemeine Convulsionen können die bedauerlichen Zustände beschliessen. Die Dauer der Anfälle, welche den Patienten Tag und Nacht peinigen können, ist gewöhnlich eine kurze, zählt nach Minuten; extreme Häufigkeit pflegt Pausiren derselben für längere Zeit zur Folge zu haben. Gerade die Häufung der Paroxysmen wird am qualvollsten empfunden; mit Entsetzen werden solche Patienten inne, dass sie zu keinem richtigen Geschäft mehr taugen.

Im Uebrigen zeigt sich der Verlauf äusserst schwankend, geradezu unberechenbar. Spontannachlass, selbst spontane Heilung nach Monate langem Bestande ist nichts Ungewöhnliches.

Der Harn enthält, von den secundären Formen des Leidens in Folge von Entzündung der Blase etc. natürlich abgesehen, weder abnorme morphotische Elemente, noch Eiweiss. Häufig, aber keineswegs in der Mehrzahl der Fälle, erscheint er durchweg auffallend blass bei annähernd normalem specifischem Gewicht (Urina spastica), mitunter ungewöhnlich reichlich und bei neutraler bis alkalischer Reaction gleich bei der Entleerung durch Erdphosphate getrübt. Der Katheter passirt, eventuell nach überwundenem Sphincterkrampf, frei in die Blase.

Diagnose.

Die oben erwähnte Beschaffenheit des Harns trennt im Verein mit der Unempfindlichkeit der Blasengegend auf Druck und dem fieberlosen Verlauf den neurotischen Blasenkrampf von den secundären Formen im Gefolge von Entzündungen der unteren Harnwege, meist auch von der Cystolithiasis; es kann das Symptomenbild die frappanteste Uebereinstimmung mit den „rationellen Zeichen“ des letzteren Leidens (S. 246) darbieten. Dass trotzdem die thatsächlich hie und da auf diese Uebereinstimmung hin vorgenommene Operation des Steinschnitts einen durch Nichts zu rechtfertigenden Kunstfehler darstellt, liegt auf der Hand.

Von grossem Werth ist eine sachverständige Sondirung mit Bougie oder Katheter. Eine Ueberwindung des durch den Sphincterenkrampf gegebenen Hindernisses gelingt den Händen eines vorsichtigen geübten Arztes wohl stets (vgl. auch „Harnröhrenkrampf“). Unerfahrene verwechseln gern den Zustand mit Strictur (s. d.). Im Nothfall entscheidet der Katheterismus in der Chloroformnarkose. —

Prognose.

Sie ist eine gute, insofern der Blasenkrampf das Leben nicht gefährdet. Andererseits darf dem Leiden, das in schweren Fällen jeden Lebensgenuss für längere Zeit ruiniren kann, eine ernstere Bedeutung nicht abgesprochen werden. Acute, auf vorübergehenden Ursachen (bestimmten Medicamenten, Getränken, Katheterismus) basirende Formen zeigen meist einen schnellen günstigen Verlauf. Aber auch die chronischen heilen oft genug spontan. Nur selten wird bei den reinen Formen die Jahresfrist überschritten.

Therapie.

Die Indicatio causalis ergiebt sich aus der Aetiologie. Abstinenz von Excessen in venere, dem Laster der Onanie hat in nicht wenigen Fällen genügt, um die Krankheit dauernd zu heben.

Für die symptomatische Behandlung der Anfälle kommen zunächst örtliche Wärmewirkung und Narcotica in Betracht. Warme Aufschläge auf die Blasengegend, warme Sitzbäder, warme Klysmata, im Nothfall warme protrahirte Vollbäder und warme indifferente Injectionen in die Blase (caute!). Die Medicamente anlangend, halte man sich bei schweren Anfällen nicht lange mit den milderen Sedativis und Antispasmodicis auf, sondern gebe Morphium (innerlich, subcutan, im Klysma, im Suppositorium), welches Bromkalium, Cannabis Indica und namentlich Lupulin, Campher, Valerianapräparate entbehrlich macht. Besonders schwere Formen können Chloralhydrat, Chloroform, allein oder abwechselnd mit Morphium erfordern. Die Verordnung von Jod, Arsenik, Terpentin ist uns wenig verständlich.

Hartnäckige Retention kann Katheterismus verlangen. Vielfache warme Empfehlung hat die methodische Behandlung des Blasenkrampfes mit weichen, elastischen oder metallenen Bougies und Sonden gefunden (Civiale, Pitha, Lebert, König, Ultzmann u. A.). Dass hier, wo die Blasenschleimhaut noch ganz intact ist, die scrupulöseste Vorsicht geboten sei, damit der Kranke nicht durch einen Blasenkatarrh aus dem Regen in die Traufe gerathe, liegt auf der Hand.

Rationell erscheint ferner die elektrische Behandlung für solche Formen, welche mit gröberen Läsionen auch der Nachbarorgane Nichts zu thun haben. Doch liegt der Hauptwerth dieser Therapie in ihren Resultaten bei der Blasenlähmung (s. S. 264).

Für sehr prolongirte und hartnäckige Fälle haben sich Klimawechsel und Badekuren wirksam erwiesen. Specielle Indicationen

existiren noch nicht. Merkwürdiger Weise fallen die Erfolge in Seebädern, Thermen, Kaltwasserheilanstalten ziemlich gleich aus.

Für ganz rebellische Fälle räth Vincent zur brüsken Dehnung des Blasenhalses nach Eröffnung der Pars nuda.

Lähmung der Harnblase.

(Atonie, Parese, Paralyse der Blase, Cystoplegie).

Wir fassen hier die Zustände einer Functionsinsufficienz des Motors und Schliessmuskels der Blase in allen möglichen Gradabstufungen zusammen, insoweit sie als „Neurose" sich unabhängig von groben anatomischen Läsionen des Organs (Traumen, zumal im Gefolge schwerer Geburten, Entzündungen, Neubildungen etc.) erweisen, überlassen jedoch die in Folge von Innervationsstörungen, Leitungsunterbrechungen, Lähmung der motorischen Centren bei schweren Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten (Apoplexie, Tabes, Myelitis u. s. w.) als Symptome zu beobachtenden Formen den diese Grundkrankheiten behandelnden Lehrbüchern. Die Enuresis nocturna erfährt als Functionsanomalie sui generis eine gesonderte Betrachtung.

Die

Aetiologie

der durch Vorstehendes beschränkten Formen der Blasenlähmung fällt zum Theil mit jener des Blasenkrampfes zusammen; auch hier spielen Hysterie, Hypochondrie, Nervenschwäche, Excesse in venere, Onanie, gewisse Medicamente (besonders Opium) eine Rolle. Ferner sind es Dilatationen der Blasenwände durch mangelhafte Entleerung, welche mehr weniger hochgradiger Functionsunfähigkeit des Detrusors zu Grunde liegen; die Veränderungen im Bereich der Muskelfasern und peripheren Nervenausbreitungon sind noch unbekannt. Hierher gehört die Vernachlässigung des Bedürfnisses, den Harn regelmässig zu entleeren, sei es aus übler Gewohnheit oder falscher Scham — solche Fälle vermitteln die Physiologie mit der Pathologie —, sei es in Folge von Beeinträchtigung des Sensoriums im Verlaufe schwerer, besonders fieberhafter Allgemeinleiden (Typhus). Die letzte Categorie spielt einerseits zur Gruppe der Blasenlähmungen als cerebralen Symptomen über, andrerseits zu den Formen, welche als Theilerscheinung allgemeiner Schwäche bei den verschiedensten zum Marasmus führenden chronischen Krankheiten, sowie im hohen Greisenalter beobachtet werden. Es entfernen sich die letztgenannten „myopathischen"

Lähmungen insofern schon bedenklich vom Begriffe der Neurose, als wahrscheinlich Verfettungsprocesse in der Musculatur (Dittel) zu Grunde liegen. Ebenso gehören die in Folge von Harnstauung durch ausserhalb der Blase wirkende Ursachen (Harnröhrenstrictur, Prostatahypertrophie, Uterusprolaps etc.) beobachteten Formen streng genommen nicht hierher. Wir ziehen sie aus praktischen Gründen mit in den Bereich unserer Betrachtung.

Symptomatologie.

Die Lähmung des Detrusor wird sich nach rein theoretischer Construction klinisch als Harnverhaltung (Retentio urinae, Ischuria paralytica) äussern, welche so lange andauert, bis die Füllung der Blase den Sphincter überwindet, während der Lähmung des letzteren ein Harnträufeln (Incontinentia urinae, Enuresis paralytica) entsprechen wird. So reine Fälle kommen indess, abgesehen natürlich von den Sphincterenlähmungen in Folge mechanischer Hindernisse des Verschlusses durch Traumen und verschiedenste Erkrankungen der Blase und Nachbarorgane, wenigstens auf die Dauer nicht häufig zur klinischen Beobachtung; vielmehr sind in der Mehrzahl der Fälle beide Muskeln an der Lähmung betheiligt, und zwar der Regel nach derart, dass sich zur Detrusorenlähmung nach und nach, mit zunehmender Ausdehnung der Blase und wachsendem Druck, eine Schwäche des Sphincters gesellt. So kommt es, dass, von den plötzlichen Harnverhaltungen abgesehen, die Patienten zunächst über allmählich wachsende Langsamkeit und Unvollständigkeit der Harnentleerung klagen; das Bedürfniss wird seltner und seltner, geht, wenn ihm nicht bald entsprochen wird, gern wieder vorüber. Mit der Anstrengung des Kranken contrastirt der kraftlose, sich erst ganz allmählich formirende, allgemach nicht mehr im Bogen, sondern senkrecht abfliessende, wohl auch unterbrochene Harnstrahl. Besonders schlecht gelingt die Entleerung der Blase in der Rückenlage, am besten noch bei nach vorn übergebeugtem Körper unter Zuhilfenahme der Bauchpresse. Fast stets ist der Patient vom Erfolg der Entleerung unbefriedigt; er fühlt, dass Harn in der Blase zurückbleibt, hat aber nur selten eine Ahnung von der Menge, welche jetzt der Katheter aus der in schweren Fällen weit über die Symphyse emporgestiegenen Blase entleert. Ausdehnungen indess der letzteren bis zum Nabel und noch höher, Förderungen von mehreren Litern Inhalts gehören zur Kategorie der durch Harnabflusshindernisse complicirten Formen. Kommt dann der Druck von Seiten des Harns in der Blase dem Blutdruck gleich, so kann die Harnsecretion aufgehoben und in

Analogie des Experimentes der Ureterenunterbindung Urämie veranlasst werden. Bei erfolgreicher Beseitigung mehrtägiger Retention wird nicht selten enorme Polyurie mit Polydipsie beobachtet, in ähnlicher Weise wie nach Entfernung der Ureterligatur beim Thiere.

Die im Laufe der Zeit zur Detrusorenlähmung sich hinzugesellende oder auch isolirt auftretende Insufficienz des Sphincters äussert sich durch Incontinenz. Dieselbe pflegt im ersten Beginn nur auf besondere Momente hin (Niesen, Husten, Lachen, Heben, Bücken) deutlich zu werden; im weiteren Verlauf geht oft ein wahrer Wechsel von Ischurie und Incontinenz in Scene. Solche Kranke sind ähnlich wie die an Blasenkrampf Leidenden auf die stete unmittelbare Nachbarschaft des Nachtgeschirres angewiesen, soll die Durchnässung der Kleider mit ihren höchst wiederwärtigen Consequenzen vermieden werden, und tragen bei im Uebrigen leidlichem Allgemeinbefinden ihre Verbannung aus der Gesellschaft auf das Schwerste.

Da, wo die Function beider Muskeln erloschen ist, gleicht die Blase einem Gefäss mit bewegungslosen Wänden, das auf der einen Seite mit Wasser gespeist wird, auf der anderen Seite durch eine Abflussöffnung seinen Inhalt abgiebt, d. h. es fliesst beständig aus der gefüllten Blase ein Theil des Harns ohne den Willen des Patienten ab. Das ist die „Ischuria paradoxa". Gern führt hier die Harnstagnation unter den früher erörterten Bedingungen zu ammoniakalischer Zersetzung des Harns, secundärer Cystitis, Pyelitis, Urosepsis, welchen Complicationen der Kranke bald schnell, bald im Verlaufe von Jahren erliegt.

Die

Diagnose

ergiebt sich in ausgeprägten Fällen gewöhnlich aus dem charakteristischen Symptomencomplex. Die Abwesenheit des höchst schmerzhaften Tenesmus trennt die Lähmung vom Krampf der Blase; doch fehlt es, wir betonen dies, keineswegs an Mischformen von beiden Zuständen, in welchen bald die spastischen, bald die paralytischen Symptome mehr hervortreten.

Starke Blasenfüllungen sind der Palpation und Perkussion zugänglich. Zweifelhafte Fälle (man hat Gravidität, Eierstockcyste, selbst Ascites mit der Blasengeschwulst verwechselt) entscheidet der Katheterismus, welcher häufig dem Patienten wie dem Arzt befremdende, als Gradmesser für die Intensität des Leidens verwerthbare Harnmengen liefert und zugleich über etwa mechanische Behinderungen des Harnabflusses Aufschluss giebt.

Die

Vorhersage

der Blasenlähmung ist im Allgemeinen weit weniger günstig, als jene des Blasenkrampfes. Unvollkommene, zumal acut entstandene Lähmungszustände mit der Therapie zugänglicher Grundlage sind meist schnell und vollkommen zu beseitigen. Chronische Formen höheren Grades gestatten nur bei kräftigen Individuen unter sonst günstigen Bedingungen eine völlige Wiederherstellung, während man sich im Greisenalter meist auf Beseitigung der bedenklichen Folgezustände beschränken muss. Die geringste Hoffnung giebt die Ischuria paradoxa; hier kommt, ganz abgesehen von unheilbaren Grundleiden, wie schweren Erkrankungen des Centralnervensystems, die grosse Gefahr der ammoniakalischen Gährung mit consecutiver Entzündung der Harnwege und Niere, allgemeiner uroseptischer Infection in Betracht.

Behandlung.

In einer Reihe leichterer Fälle kann der Causalanzeige in wirksamer Weise durch die strenge Mahnung, den Harn regelmässig zu entleeren, das Uriniren in der Bettlage ganz zu meiden, entsprochen werden. Schlechterdings mangelhafte Spontanentleerungen sind durch den Katheter zu unterstützen, welcher letztere selbstverständlich bei vollständiger schwerer Harnverhaltung in ungesäumte Anwendung zu ziehen ist. Wird hierbei der durch die Elasticität der prall ausgedehnten Blase und die Bauchpresse bedingte weite Bogen des Harnstrahls kleiner, so pausire man eine kurze Zeit mit dem Abfluss. Den von einigen Autoren gegebenen Rath, die vollständige Entleerung durch Hustenlassen, passive Compression des Abdomens, aufrechte Körperstellung zu ermöglichen, müssen wir für nicht unbedenklich erachten. Plötzliche gefahrdrohende Synkope kann die Folge sein.

Für dauernde Detrusorlähmung kommt eine methodische Entleerung der Blase auf künstlichem Wege in Frage, selbstverständlich unter den sorgfältigsten antiseptischen Cautelen. Am besten eignen sich hierzu die weichen, elastischen Katheter, mit denen intelligente Patienten bald richtig umzugehen verstehen. In seltenen Fällen tritt als sehr unerwünschte Complication des Katheterismus Blutung aus dem gesammten Harnapparat auf. Liegenlassen des Instrumentes in der Blase ist wegen der Gefahr erheblicher Entzündungserregung thunlichst zu meiden.

Die Lokalapplication von Kälte in den verschiedensten Formen (Aufschlägen, Unterleibswaschungen, Douchen auf die Blasengegend,

Klysmaten, Blaseninjectionen) hat dieselbe rationelle Grundlage, wie die Empfehlung der Wärme zur Bekämpfung des Blasenkrampfes, und ist auch in praxi nicht selten ein annehmbares Unterstützungsmittel, jedenfalls den Medicamenten vorzuziehen, von denen man sich mit Rücksicht auf die physiologische Wirkung vorstellt, dass sie die motorische Lähmung beeinflussen. Obenan steht natürlich das Strychnin. Wir sind bislang nicht so glücklich gewesen, irgend einen wesentlichen Erfolg mit diesem Mittel zu erzielen, ebensowenig mit dem gleichfalls gegen Blasenlähmung warm empfohlenen Ergotin. Desgleichen müssen wir die Wirkung adstringirender Blaseninjectionen für fraglich erachten.

Ungleich werthvoller als die medicamentöse Behandlung erweist sich in einer Reihe von Fällen die Application des elektrischen Stromes unter thunlichster Berücksichtigung der Genese und Lokalisation der dem Leiden zu Grunde liegenden Störung. Erb empfiehlt hier einmal die percutane Methode: Anode auf die Lendengegend, Kathode oberhalb der Symphyse (bei vorwiegender Retention), oder auf den Damm (wenn Incontinenz prävalirt); ferner die interne Application: Katheterelektrode bis zum Blasenhals beziehungsweise hoch hinauf in die gefüllte Blase geschoben (doch vermochte Bäumler eine Wirkung des Stroms auf den Detrusor nicht nachzuweisen); endlich Application vom Mastdarm aus. Die glänzendsten Triumphe feiert die elektrische, galvanische wie faradische Behandlung bei den hysterischen Formen der Blasenlähmung; doch sei man gerade bei Hysterischen vor routinirtester Simulation auf der Hut. In gewissen Fällen bleibt jede Wirkung der elektrischen Behandlung aus, ohne dass wir zur Zeit die Eigenthümlichkeiten derselben zu erkennen vermöchten.

Die Empfehlung der Acria und Revulsiva in ihrer Application oberhalb der Symphyse, auf den Damm, in die Kreuzgegend beruht auf der aprioristischen Indication, durch Reizung der sensiblen Nerven benachbarter Regionen die Thätigkeit der Blasenmusculatur auf reflectorischem Wege anzuregen. Der praktische Erfolg ist mindestens sehr zweifelhaft.

Von Werth endlich ist eine Kräftigung des Körpers durch Hydrotherapie, roborirende Diät, Gymnastik, Klimawechsel, Land-, Gebirgs-, Seeaufenthalt. Auch die kohlensauren Eisenwässer und Moorbäder erfreuen sich gegenwärtig einer hervortretenden Empfehlung.

Die Behandlung der complicirenden ammoniakalischen Gährung des Harns, der Cystitis etc. erfolgt nach den bereits gegebenen Grundsätzen (S. 240). —

Die peinliche Durchnässung der Kleider bei Incontinenz, die Schädigung der Haut durch den abträufelnden und zumeist schnell sich

zersetzenden Harn, den oft entsetzlichen, urinösen Gestank, den solche Patienten ausströmen, zu beseitigen oder doch einigermaassen zu mildern dienen die Harnrecipienten (Urinaux), verschiedenartig gestaltete Gummibehälter mit oberem Ansatzstück für die äusseren Genitalien. Ihre nähere Construction ist in den Lehrbüchern der Chirurgie, sowie den illustrirten Preisverzeichnissen der Bandagisten einzusehen. Auch bei ihrem Gebrauch bleibt die Hauptsache die äusserste Reinlichkeitspflege des Körpers durch Waschungen und Bäder. Squire hat einen S förmig gebogenen Katheter construirt, der ohne wesentliche Gêne für den Patienten in der Harnröhre festliegen soll und durch Drehung eines beweglichen Stückes nach Belieben geöffnet und geschlossen werden kann.

Von einer Verschliessung des Penis durch besondere Compressorien muss schon deshalb für gewöhnlich Abstand genommen werden, weil diese Apparate nur für kurze Zeit ertragen werden (vergl. auch Therapie der Enuresis nocturna).

Bei Frauen hat Fritsch durch partielle Vaginalexcision obstinateste Fälle von Sphincterparese zur Heilung gebracht.

Enuresis nocturna.

(Nächtliches Bettpissen).

Die hervorragende praktische Bedeutung dieses allbekannten Uebels, dessen Tragweite in Bezug auf verkehrte Erziehung und Misshandlung der Kinder, besonders in den niederen Schichten, auf Familientrauer in allen Ständen der Praktiker nur zu häufig zu erfahren hat, sowie die von den übrigen Formen der Harnincontinenz ziemlich abseits liegende Genese dieses Leidens rechtfertigen seine gesonderte Darstellung.

Pathogenese, Aetiologie, Verlauf.

Aufmerksamen Kinderärzten pflegt es nicht zu entgehen, dass ihre kleinen, bettpissenden Klienten recht verschiedenen Kategorien angehören. Eine unbefangene Beobachtung lehrt jedenfalls, dass, abgesehen von schweren allgemeinen Schwächezuständen, mangelhafter Entwickelung der geistigen Functionen, abgesehen ferner von den mit Entzündung (Cystitis, Vulvo-Vaginitis), Steinkrankheit u. s. w. im Zusammenhange stehenden Formen das Leiden sich einmal bei solchen Kindern findet, welche sichtlich „nervös“, aber durchaus wohlerzogen, auch am Tage im wachen Zustande Andeutungen des Uebels zeigen, zumal beim Husten, Niesen, Lachen, Turnen, beim Spiele u. s. w. Derartige Kinder hat

man mit Unrecht im Verdacht, dass sie ihr Bedürfniss zu lange aufschieben. Selbstverständlich fehlt es auch nicht an Kindern, welche gelegentlich einmal unter dem Banne der Anziehungskraft der momentanen Beschäftigung, namentlich beim Spiele, wegen zu langen Wartens von dem Bedürfniss übermannt werden; allein solche Kinder leiden nicht an unserer Enuresis nocturna und zählen deshalb nicht hierher.

Bei einer zweiten Kategorie, und diese macht das Hauptcontingent aus, lassen die Kinder nur zur Nachtzeit im tiefsten Schlafe unbewusst den Harn unter sich. Beide Gruppen können durch Uebergangs-, Mischformen vermittelt werden; keineswegs ist aber, wie das mehrfach behauptet wird, das Verhältniss stets ein derartiges, dass die Enuresis diurna sich zu der reinen nocturna nach längerem Bestande dieser hinzugesellte.

Endlich fehlt es in der That auch nicht an übel erzogenen Bettpissern, welche ihre schlechte Gewohnheit, ihre Bequemlichkeit durch Willensenergie zu beseitigen verschmähen. Allein diese letzteren sind nicht häufig, viel seltener jedenfalls, als Eltern und Aerzte anzunehmen geneigt sind.

Kaum bedarf es wohl der Erwähnung, dass da, wo die Enuresis nocturna selten, so im Gefolge einer gelegentlichen, aussergewöhnlichen starken Flüssigkeitszufuhr erfolgt, von einer pathologischen Form kaum die Rede sein kann. Hier träumen wohl die Kinder, das Nachtgeschirr zu benutzen, im Freien sich zu befinden und zur Befriedigung des Harndrangs berechtigt zu sein, während sie in das Bett uriniren. Auch Erwachsene können bei voller Gesundheit Andeutungen dieser Zustände zeigen.

Ebensowenig reihen wir jene Formen von Enurese hier ein, welche, auf einer Art von Fortwirkung der physiologischen Gewohnheit beruhend, sich unter der Form isolirter Vorkommnisse im dritten und vierten Lebensjahre äussern.

Was nun die beiden erstgenannten, wichtigsten Kategorien anlangt, so ist die Pathogenese trotz vielfacher, verdienstvoller Forschung noch recht dunkel. Höchst wahrscheinlich handelt es sich um eine Reihe von Grundursachen. Nichts liegt natürlich näher, als dass man einen abnorm tiefen Schlaf zur Erklärung herbeizog, der das Bedürfniss zur Harnentleerung nicht hinreichend zum Bewusstsein kommen liesse. Doch giebt hier die Thatsache zu bedenken, dass einmal der grössten Mehrzahl der Kleinen, welche sich des festesten Kinderschlafs erfreuen, das Leiden des Bettpissens durchaus fremd ist, dass andererseits, wie Ultzmann mit Recht hervorhebt, ganz abgesehen von dem häufigen,

fruchtlosen Wecken in der Nacht, oft recht kurz nach dem Einschlafen mit eben entleerter Blase das Unglück geschehen sein kann. F. v. Niemeyer handelt in der Annahme einer verminderten Erregbarkeit der Blasennerven, eines relativ zu festen Schlafes, das Leiden als Anästhesie der Blase ab. Nach Bókai kommt eine Gleichgewichtsstörung in der Function der beiden Motoren in Betracht, derart, dass, während im wachen Zustande der Kampf sich zu Gunsten des Sphincters geltend macht, im Schlafe die (nach Dittel gerade im Kindesalter gegenüber der Prostata und dem Schliessapparat relativ mächtig entwickelten) Detrusoren den Sphincter überwältigen, weil der Harndrang nicht zum Bewusstsein kommt. Für jene Fälle, in welchen auch am Tage Incontinenz besteht, ist natürlich von einer Schlafwirkung ganz abzusehen. Hier sind wir schlechterdings gezwungen, uns mit der Annahme einer Enuresis spastica oder aber paralytica zu behelfen. Im ersteren Falle würde es sich also um einen Krampf des Detrusor handeln — dieser Ansicht sind Gerhardt, Desault und Bradbury — im zweiten um eine mangelhafte Innervation des Sphincters (Trousseau, Bretonneau, Ultzmann). Hier und da mag auch eine angeborene Schwäche des Schliessmuskels (Guersant) mitspielen, von der natürlich bei den der acuten Heilung zugänglichen Formen keine Rede sein kann. Ueber den Sitz der functionellen Störung (Gehirn, Rückenmark, periphere Nerven) wissen wir nichts Bestimmtes.

Die specielle Aetiologie der Enuresis nocturna ist, abgesehen von etwaiger schlechter Erziehung so gut wie unbekannt. Wenn man Rachitis, Scrophulose, Anämie, schlechte Ernährung als Ursachen anführt, so ist zu bedenken, dass die weitaus grösste Mehrzahl der Repräsentanten dieser Zustände nicht an Enuresis nocturna laboriren und andererseits die blühendsten, bestgenährten Kinder dem Leiden verfallen. Es werden also jene Anomalien höchstens eine begünstigende Rolle spielen können. Hingegen ist eine „neuropathische Disposition“ für viele Fälle sehr wahrscheinlich; hie und da mag eine solche auch durch Onanie erworben sein. Die intimen Beziehungen indess, welche Trousseau zwischen Epilepsie und Enurese aufstellt, werden nur wenige Aerzte sich veranlasst fühlen, zu acceptiren. Dass Diätfehler, besonders eine ausgiebige Einfuhr der mehrfach schon erwähnten, zur Blasenreizung führenden Getränke des Abends die Stelle von Gelegenheitsursachen zu spielen vermögen, muss zugegeben werden. Ueber die Bedeutung „des Wurmreizes“ für das Leiden gehen die Ansichten noch weit auseinander.

Wir sahen zwei Mal das Leiden in Kinderanstalten im Verlauf weniger Tage epidemisch werden.

Die Symptomatologie ist Jedermann bekannt. Die kritischste Zeit sind die zwei ersten Stunden des Schlafs, viel seltener erfolgt die Enurese am frühen Morgen. Intermissionen für mehrere Nächte, Wochen sind nicht selten, selbst Monate lange Intervalle werden beobachtet. Fast ausnahmslos passirt das Malheur nur ein Mal des Nachts. Schwere acute Infectionskrankheiten, complicirende Entzündungen der Harnröhre, plötzliche psychische Eindrücke können das Leiden in günstiger Weise beeinflussen (Trousseau, Bókai).

Das Hauptcontingent liefert die Zeit vom dritten bis zehnten Lebensjahre. Das Ueberwiegen der Knaben ist nach Ultzmann nur ein scheinbares, insofern die Eltern das Leiden der Töchter mehr zu verheimlichen trachten. Die Pubertät setzt in der Mehrzahl der Fälle der Krankheit ein Ziel, welche jenseit des zweiten Decenniums nur äusserst selten noch angetroffen wird.

Die Diagnose ist leicht; doch fahnde man auf entzündliche Processe der Harnwege, Steine, Vulvovaginitis u. s. w., um Fehlschlüsse zu vermeiden.

Nach dem Gesagten ist die Prognose natürlich ganz vorwiegend günstig; immerhin gehört die Herrschaft des hartnäckigen und peinlichen Leidens zu den schwer erträglichen. Nicht die durch die nassen Betten mit ihren üblen Düften fort und fort bedingte Belästigung im Allgemeinen, auch das Wohl des armen verspotteten und wohl auch unbarmherzig gestraften Aschenbrödels kommt in Frage. Die im frühesten Kindesalter zur Entwicklung gelangenden Formen sind die allerhartnäckigsten.

Therapie.

Mit der Indicatio causalis ist es ziemlich schlecht bestellt; wir vermögen in den meisten Fällen zwischen den Gegensätzen Anästhesie, Hyperästhesie, Parese, Krampf nicht zu entscheiden, und so ist es gekommen, dass die Einen Narcotica, insbesondere Belladonna, Chloralhydrat, Bromkalium (merkwürdiger Weise scheint das Morphium auch für ältere Kinder ganz perhorrescirt zu sein), die Andern Strychnin, Ergotin, Adstringentien empfohlen haben. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Grösse des Misserfolges der Zahl der Medicamente Nichts nachgiebt.

Die mechanische Behandlung des Leidens anlangend, stehen der Einbürgerung des allnächtlichen Verschliessens der Urethra durch elastische, um das Präputium gelegte Ligaturen, durch den ins Rectum einzuführenden Trousseau'schen Compressor prostatae, bei Mädchen durch kolpeurynterähnliche Apparate einmal pädagogische Bedenken

entgegen, sodann der Umstand, dass sie sich nur für intelligente ältere Kinder eignen, ferner die nicht seltene schwere Verträglichkeit der Apparate und endlich die Unsicherheit ihrer Wirkung. Letzterer Vorwurf trifft auch den Vorschlag, die Harnröhre mit Collodium zuzupinseln, sowie das irrationelle Verfahren der Lokalätzung der Urethra, des Blasenhalses oder gar der Circumcision der Vorhaut. Das Einlegen von Verweilkathetern, der Bougirung der Harnröhre ist nicht unbedenklich und hat sicher nicht den von den Empfehlern in weitem Umfange gehofften Erfolg.

Wir beschränken uns zur Zeit auf folgende Verordnungen: Thunlichste Abstinenz im Essen und Trinken für den Abend, regelmässige Entleerung der Blase, methodische Waschungen und Bäder (die Reaction entscheidet über die Wahl einer warmen oder kalten Temperatur bei der Misslichkeit der Erkennung der Formen als spastischer oder aber paralytischer), Entfernung weicher Federbetten als Unterlage und endlich die Application des unterbrochenen Stroms. Die Effecte der letztgenannten Behandlung, die unter Anderen Hertzka, König, Ultzmann, Erb, Berger auf das Wärmste empfohlen haben, sind in einer Reihe von Fällen als vorzügliche zu bezeichnen; in anderen lässt sie völlig im Stich, insbesondere in solchen, bei denen „alle erdenklichen Mittel vergebens" angewendet worden. Es sind wohl im Wesentlichen der kräftigen Erregung des Schliessapparates der Blase die guten Erfolge zuzuschreiben. Am besten wählt man als Applicationsort der Anode die Gegend des Lendenmarks, während die Kathode oberhalb der Symphyse oder auf den Damm gesetzt, oder besser als Katheter in die Harnröhre oder Blase, als Metallzapfen in den Mastdarm geschoben wird, letzteres mit Rücksicht auf die Synergie des Mastdarm- und Blasensphincters (Ultzmann). In einzelnen Fällen wird durch einige wenige Sitzungen von 5 bis 10 Minuten Dauer dauernder Erfolg erzielt. Rossbach beseitigte durch die innere Elektrisirung ein 20 Jahre dauerndes nächtliches Bettpissen.

Inwieweit der vielbeliebte Rath, das Kind öfters des Nachts zu wecken, es zur Seitenlage zu zwingen oder gar mitten in der Nacht das Bett mit dem harten Fussboden vertauschen zu lassen, bei der langen Dauer des Leidens befolgt werden kann, wird der Praktiker bald merken. Wir unterlassen es, über den Nutzen und Schaden dieser Maassregeln uns weiter auszusprechen. —

Die Verletzungen der Blase überlassen wir der Chirurgie.

Krankheiten der Harnröhre.

Der Tripper des Mannes.

(Gonorrhoe, contagiöse Urethritis, Urethralblennorrhoe, -blennorrhagie, -pyorrhoe, virulenter Harnröhrenkatarrh, Chaude-pisse).

Aetiologie und Pathogenese.

Die Gonorrhoe ist eine specifische, contagiöse Krankheit, ihre einzige Ursache, die Ansteckung mit dem fixen Trippergifte, wie es bei der entsprechenden Krankheit des Weibes, der virulenten Vaginalblennorrhoe, im Scheidensecrete sich findet. Dieses Gift gehört jetzt zu den bestgekannten Krankheitsursachen überhaupt, und es ist uns unverständlich, wenn Ultzmann noch im vorigen Jahre von einer Uebertragung des Trippers durch specifische Mikroorganismen mit gleichviel Zweifel, wie Reserve spricht. Es sind specifische Mikrophyten, welche Neisser im Jahre 1879 entdeckt und als „Gonococcen" (s. unten) genau beschrieben hat. Die Angaben Neisser's sind von zahlreichen Autoren (unter Anderen Aufrecht, Leistikow, Krause, Wolff, Eschbaum, Arning), in allen wesentlichen Punkten, namentlich auch in Bezug auf die morphologischen Verhältnisse, bestätigt worden, Züchtungsversuche vielfach gelungen, während die Experimente der Inoculation von Reinculturen auf die Harnröhre und Conjunctiva von Thieren an der Immunität dieser scheiterte. Die erste erfolgreiche Ueberimpfung einer Reincultur (vierter Generation, von Fehleisen auf Fleischinfuspeptongallerte gezüchtet) auf die Urethralschleimhaut des Menschen knüpft sich an den Namen Bockhart. Die Gonococcen sind also die mit specifischen Beziehungen zu gewissen Schleimhautbezirken, namentlich der Harnröhre und Bindehaut begabten pathogenen Coccen des Trippers, der niemals durch geschlechtlichen Excess, Berührung mit Menstrualblut, einfachen Fluor albus u. s. w. entstehen kann und auf das Strengste im ätiologischen Sinne von allen nicht-specifischen Urethritiden (s. diese) zu trennen ist.

Wenn Drysdale noch in seiner neuesten, dem Tripper gewidmeten Abhandlung behauptet: „Die Gonorrhoe ist wahrscheinlich keine völlig specifische Entzündung", so besagt das in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung einen bedauerlichen Rückschritt. Mit dem Schanker der Syphilis hat der Tripper Nichts zu thun, und wenn eine Syphilitica mit ihm ansteckt, so war sie eben zugleich tripperkrank. Die neuer-

dings wieder von Lee und Drysdale zugelassene Dualität des Syphilisgiftes mit Beziehung auf Gonorrhoe existirt nicht. Mit dem Tripper des Hundes, einer nicht-infectiösen Balanitis, deren Secret niemals Gonococcen enthält, hat der menschliche Tripper desgleichen Nichts zu schaffen. Der Beschuldigung dieses Hausthieres seitens der inficirten Patienten liegt dieselbe Verlogenheit zu Grunde, wie der jedem Arzte zum Ueberdruss vorgebrachten Behauptung der Acquisition der Krankheit durch Excesse in baccho, körperliche Ueberanstrengung, kalten Trunk, des albernen „Gegendenwindpissens" gar nicht zu gedenken. Die Tripperinfection auf Abtritten, welche von Gonorrhoikern benutzt worden sind, ist, ebenso wie die Uebertragung durch Besudelung der Hände mit dem Ausfluss möglich, aber höchst unwahrscheinlich. Wir kennen bei der reichlichsten Gelegenheit der Beobachtung von Tripperkranken keinen einzigen derartigen erwiesenen Fall, und wenn ein alter erfahrener Praktiker auf die Vorgabe dieses (nach unsern Erfahrungen besonders von Studirenden der Theologie beliebten) Infectionsmodus die stereotype Gegenfrage hatte, warum er, der Kranke, denn zum Beischlaf jenen Ort gewählt, so wird er kaum je einen Wahrheitsliebenden beleidigt haben.

Die Gonorrhoe ist also eine locale Infectionskrankheit, bedingt durch die Einwanderung der Gonococcen durch die Epithelien der Harnröhre in die Lymphbahnen; hier vermehren sie sich nach den Beobachtungen von Bockhart, thrombosiren die Lymphgefässe, erregen eine Entzündung, dringen des Weiteren in die Blutgefässe und die ausgewanderten Lymphkörperchen, ihre Leiber erfüllend und zerstörend. Wir sind somit jeder Schwierigkeit der Erklärung des Mechanismus der Tripperinfection, der wohl vor der Kenntniss der Gonococcen bei dem Abschlusse der Harnröhre durch die Labien des Orificiums mit einigem Rechte von einer Oeffnung der Urethra während des Coitus abhängig gemacht werden konnte, enthoben.

Die Tripperinfectiosität beginnt mit den ersten Prodromalerscheinungen der Krankheit zu einer Zeit, in der eine abnorme Secretion noch nicht auffällt; ebenso können ganz chronische Formen noch anstecken. Im Allgemeinen kann man wohl zugeben, dass durch langdauernde und öfters wiederholte Cohabitationen, besonders bei Disproportion der Geschlechtstheile (enger Vagina, grossem Penis) die Chancen der Infection vermehrt, durch die gegentheiligen Verhältnisse, ebenso durch eine dem Coitus unmittelbar folgende, das inficirende Secret wegspülende Harnentleerung verringert zu werden pflegen. Allein die Wirksamkeit einer gesteigerten oder verminderten individuellen Disposition —

und nach einer grossen Summe entsprechender Erfahrungen seitens der besten Beobachter kann an der Existenz einer solchen nicht gezweifelt werden — durchkreuzt häufig genug diese Regel. Wir haben unter Anderem den bestimmtesten Nachweis führen können, dass von zwei jungen Leuten, welche eine tripperkranke Puella publica in derselben Stunde benutzt, gerade der Vorsichtige und auf sofortige Reinlichkeitspflege eifrigst Bedachte nach kurzer Berührung inficirt wurde, der Andere unter conträren Bedingungen frei ausging.

Eine frühere Gonorrhoe erhöht die Disposition zu neuer Ansteckung in ausgesprochener Weise.

Die chronische Gonorrhoe entsteht aus der acuten; diesen Uebergang begünstigen in vielen, keineswegs allen Fällen Vernachlässigung der Behandlung, Excesse jeder Art, depravirte Constitution, vornehmlich Scrophulose und Tuberculose.

Pathologische Anatomie.

Von der Gegenwart der Gonococcen in dem erkrankten Gewebe abgesehen hat der Katarrh der Harnröhrenschleimhaut beim Tripper nichts Charakteristisches. Auch hier begegnen wir, wie bei der Pyelitis und Cystitis (s. diese) Hyperämie, Schwellung, Exsudatbildung. Den Ausgangspunkt der Trippererkrankung bildet die schiffförmige Grube, ohne dass deshalb der Drüsenreichthum wesentlich mitspricht; von hier aus wandert der Katarrh nach aufwärts; bereits im Laufe der dritten Woche pflegt er die Pars membranacea und prostatica urethrae ergriffen zu haben. Dass in den meisten Fällen von den Gonococcen die Gegend des Compressor urethrae respectirt würde, halten wir für wenig wahrscheinlich (s. die Symptomatologie).

Substanzverlusten begegnen wir fast nur bei der chronischen Form. Die meist im hintern Abschnitt der Harnröhre sitzenden, buchtigen und zackigen, übrigens sehr seltenen „Trippergeschwüre" sind der Regel nach aus confluirenden Follikelverschwärungen entstanden und können in einer Ausdehnung von 1 bis 2 cm, gern mit granulösen Excrescenzen besetzt, den ganzen Harnröhrenumfang in Ringform ergreifen (Zeissl). — Ueber die Beschaffenheit der tripperkranken, lebenden Schleimhaut, wie sie in den letzten Jahren auf endoskopischem Wege erschlossen worden, wird später (S. 282) das Wichtigste beigebracht werden. Hier genüge einstweilen die Angabe, dass, wie Auspitz gezeigt hat, zur Auffassung des „chronischen Trippers" in anatomischem Sinne als Sammelbegriffs verschiedener selbständiger Formen zwingende Gründe nicht vorliegen.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt nach Bockhart zunächst Quellung und Zerklüftung des Epithels, reiche kleinzellige Infiltration der Mucosa und Submucosa. Ein grosser Theil der ausgewanderten und in den Blutgefässen befindlichen weissen Blutkörperchen enthält, aber nicht, wie Bockhart will, vornehmlich im Kerne, die Gonococcen, meist in Gruppen zu 2, 4, 6, 8 und mehr diplococcenartig gelagert (vergl. Symptomatologie und Figur 10). Die Leiber eines Theils der Wanderzellen erscheinen durch Gonococcenanfüllung hochgradig aufgebläht, bisweilen geplatzt und die Schizomyceten austreten lassend. Eine ungeheure Menge der letzteren sitzt in den Lymphgefässen und Bindegewebsspalten, während die Schleimdrüsen sich relativ intact erweisen. In den chronischen Formen wird die Betheiligung der Coccen geringer und geringer. Beträchtliche entzündliche Hyperplasie des Schleimhautbindegewebes, zumal im hintersten Abschnitt der Harnröhre und nicht minder des Epithels bilden hier die wesentlichste Grundlage. Das letztere erscheint gern in mächtigen aufeinander lagernden Schichten. Vajda fand eine das Vier- bis Zwölffache der Norm betragende Dicke des Epithelüberzuges unter Abplattung der Zellen bis zum Schwund der cylindrischen Form. Nach unsern zahlreichen Untersuchungen des Secretes der chronischen Gonorrhoe muss diese Metamorphose der Cylinderzellen zu den regelrechten Befunden gehören. Im Uebrigen vergl. S. 282.

Symptomatologie.

1) Der acute Tripper.

Kaum je verläuft eine virulente Urethritis ohne Incubationsstadium. Die aus unseren Beobachtungen unter thunlichst kritischer Verwerthung der bona fide gegebenen Anamnesen berechnete Durchschnittsdauer beläuft sich auf vier Tage. Der indolente Proletarier und Landmann giebt häufig das Doppelte, der Aengstliche und Nervöse, Empfindliche nicht selten die halbe Frist an. Dass zwischen Infection und erster Erscheinung nur ein Tag oder gar der Bruchtheil eines solchen liege, wird nur ganz ausnahmsweise berichtet; die Behauptung eines Incubationsstadiums von mehreren Wochen beruht wohl stets auf Irrthum oder absichtlicher Täuschung, und mit Recht bemerkt F. Niemeyer, dass, je mehr Ursache die Kranken haben, sich zu schämen, um so grösser ihre Neigung ist, das Peccatum zurückzudatiren.

Die ersten Symptome, welche der Tripper veranlasst, sind gewöhnlich subjectiver Natur: auffallend häufige wollüstige Erregungen, grosse Neigung zu Erectionen und Pollutionen, vor Allem aber Prickeln

und Kitzeln im vorderen Theil der Harnröhre. Fahndet jetzt der Patient nach der Ursache dieser Sensationen, so bemerkt er geringe Mengen eines hellen Schleims zwischen den geschwellten und gerötheten Labien des Harnröhrenorificiums, welche mit der Austrocknung des Secrets verklebt werden. Bald verwandelt sich der Kitzelreiz in Schmerz, die Umgebung der Mündung wulstet sich mehr und mehr, das Uriniren erregt qualvolles Brennen; in einer Reihe von Fällen tritt abnorm häufiger Harndrang auf; die Harnröhre wird auf Druck empfindlich, die Schwellung ihrer Wände documentirt sich durch dünnen, wohl auch unterbrochenen Harnstrahl, ja in extremen Fällen hat man schwere Harnverhaltung, selbst mit unumgänglicher Punction der Blase (J. Hill) beobachtet.

Ultzmann trennt in neuester Zeit wieder den Katarrh der Harnröhre bis zum Musculus compressor urethrae (vergl. den Abschnitt „Harnröhrenkrampf") als eigentliche „Urethritis" von der Entzündung der Pars prostatica urethrae, dem „Katarrh des Blasenhalses" und schliesst für die erstere Localisation den Harndrang aus, dessen Eintritt von dem Ueberschreiten der genannten Grenze Seitens des Tripperprocesses abhängig machend. Wir vermögen uns einer solchen scharfen Sonderung nach eigenen, hier nicht näher zu erörternden Erfahrungen und Erwägungen in ihrer exclusiven Fassung nicht anzuschliessen und müssen nach wie vor an der Anschauung festhalten, dass in der Mehrzahl der Fälle das Auftreten des Tenesmus von einer Propagation der Entzündung bis über die innere Harnröhrenmündung hinaus in die Blase, also von einer bereits beginnenden Cystitis abhängt (s. S. 285).

Nach durchschnittlich zweitägigem Bestande gestaltet sich das schleimige Secret zum eitrigen Ausfluss, welcher in umfänglichen, gelbgrünen, wohl auch hämorrhagisch-missfarbenen Tropfen aus der Harnröhre quillt, in der Wäsche steife Flecken hinterlassend; es hat das Stadium mucosum initiale dem Stadium blennorrhoicum Platz gemacht. Die genannten subjectiven Beschwerden überdauern den Beginn des letzteren gemeinhin um eine Woche, nicht selten in progressiver Weise. Schlaflose Nächte mit schmerzhaften Pollutionen, quälenden Erectionen (weil die entzündete und infiltrirte Harnröhre durch die Schwellkörper gezerrt wird) können den Kranken elend machen, der auch wohl mässig fiebert, an Dyspepsie und Stuhlverstopfung mit peinvollen Entleerungen leidet. Nur ganz indolente Subjecte vermögen selbst hohe Grade der Entzündung ohne wesentliche Gêne zu ertragen.

Gewöhnlich inmitten des Stadium blennorrhoicum erfolgt eine Abnahme aller der genannten Beschwerden, der eitrige Ausfluss währt

noch etwa eine Woche fort (also Gesammtdauer des zweiten Stadiums durchschnittlich zwei Wochen), um allmählich wieder schleimig und spärlich zu werden: Stadium mucosum terminale. In günstigen Fällen ist nach 6- bis 8 wöchentlichem Bestande der Krankheit die Heilung eine vollständige, oder aber es geht der acute Tripper in den chronischen über. Eine Gesammtdauer der acuten Gonorrhoe von vier Wochen zählt keineswegs zur Regel.

In einzelnen Fällen kommt es zu stärkeren Gefässzerreissungen in der entzündeten Harnröhrenschleimhaut; dann nimmt der Ausfluss eine stark hämorrhagische bis dunkelbraune Färbung an. Das giebt den mit Unrecht so sehr gefürchteten „schwarzen" oder „russischen" Tripper. Weniger harmlos schon ist eine nicht gerade selten zu constatirende umschriebene entzündliche Infiltration des periurethralen Bindegewebes, einmal, weil sie zur Abscessbildung führen kann, und mehr noch, weil es durch Fortpflanzung der Entzündung auf die Schwellkörper in Folge eitriger Schmelzung zur Bildung von Harnröhrenfisteln oder aber von umschriebenen Narbenschwielen mit Verödung des cavernösen Gewebes kommen kann. Der letztere Ausgang ist in einer Reihe von Fällen die Grundlage einer unheilbaren winkligen Deviation des Gliedes bei der Erection, weil an der Stelle der narbigen Verödung eine Blutfüllung nicht mehr möglich ist. Im acuten, entzündlichen Stadium solcher Schwellkörperinfiltrationen pflegen die Erectionen mit hochgradigen Schmerzen verbunden zu sein („Chorda venerea"). Doch kann sich der Vorgang auch höchst schleichend und tückisch abspielen. Ein junger Mann unserer Beobachtung ist in Folge einer fast rechtwinkligen Knickung, welche, ohne dass bemerkenswerthe Beschwerden vorausgegangen, sein Penis bei der Erection nach links erleidet, dauernd cohabitationsunfähig.

Recht häufig gesellt sich zur acuten Gonorrhoe eine Lymphangitis des Penis. Sie äussert sich durch harte, schmerzhafte, fühlbare Stränge auf dem Dorsum mit namhafter Schwellung und Röthung des umgebenden Integumentes und der Vorhaut. Nur selten führt sie gleich der entsprechenden Lymphadenitis zu Abscedirungen. Die letztere kann gelegentlich, zumal bei scrophulösen, tuberculösen, heruntergekommenen Individuen zu umfänglichen, äusserst schleppend verlaufenden Bubonen führen. In einem von uns beobachteten Falle wurde die Vereiterung solcher Bubonen bei einem im Uebrigen gesunden jungen Mann zur Todesursache.

Endlich ist noch eine von der genannten Lymphangitis unabhängige, ödematös-entzündliche Schwellung des Präputiums in

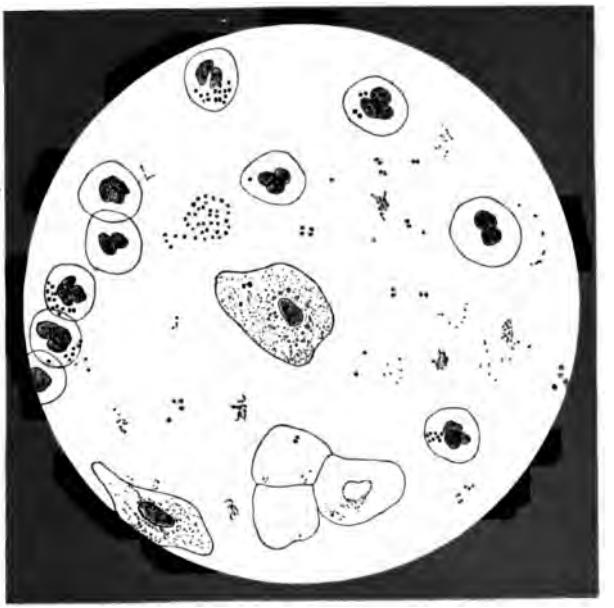
Folge des dauernden Contactes mit dem Trippersecret, sowie die gelegentlich sich etablirende entzündliche Phimose und Paraphimose erwähnenswerth. —

Die mikroskopische Untersuchung des Ausflusses ergiebt nun im initialen und terminalen mucösen Stadium eine Einbettung von zahlreichen Rundzellen und Epithelien in ein feinstreifiges, mucinöses Substrat. Dem aufmerksamen Beobachter pflegen unter den glatten Uebergangsepithelien nicht homogene hyaline Exemplare mit undeutlichem oder unsichtbarem Kern zu entgehen. Diese hyalinisirten Zellen (s. Figur 10), welche wir wegen der hervortretenden Eigenschaft, sich selbst mit dünnsten Jodlösungen exquisit zu bräunen, auch als jodophile Epithelien bezeichnet haben, sind nichts Pathologisches oder dem chronischen Tripper Eigenes, wie eine Anzahl von Autoren annimmt, sondern nach unseren und anderen Nachweisen ein physiologisches Phänomen. Im Stadium blennorrhoicum liegt das mikroskopische Bild des wahren Eiters vor.

Was aber den Ausfluss überhaupt als specifischen auszeichnet, ist die Gegenwart der Gonococcen, die nach dem Ehrlich'schen Verfahren durch Anilinfarben trefflich kenntlich gemacht werden können. Wir selbst bedienen uns der Bequemlichkeit halber seit einiger Zeit einer starken alkoholischen Fuchsinlösung und des Glycerins. Das Deckglas wird, nachdem auf ihm eine Spur des Secrets ausgebreitet und getrocknet, durch die Spiritusflamme gezogen, die chargirte Fläche mit einem Tropfen Wassers überschwemmt, hierzu ein kleiner Tropfen der alkoholischen Fuchsinlösung gefügt, damit das Wasser verrührt, und alsbald der Ueberschuss kräftig (mit der Spritzflasche oder unter der Wasserleitung) abgespült, die leere Seite mit Fliesspapier getrocknet und das Deckgläschen auf dem Objectträger in Glycerin eingebettet. Man sieht jetzt die Gonococcen und Zellkerne intensiv roth gefärbt, die ersteren in höherem Grade. Die charakteristische Gruppirung erhellt aus Figur 10. Niemals bilden die Gonococcen Ketten. Die Diplococcenform, die paarige Anordnung zu mehreren, häufig noch innerhalb grösserer Gruppen erkennbar, ist ein Resultat der abwechselnd im verticalen und horizontalen Durchmesser vor sich gehenden Theilung unter leichter Abflachung der Gebilde. Sehr werthvoll für die Diagnose ist die sehr constante Grösse der Mikrophyten (0,4 bis 0,6 μ). Oft erwecken rundliche Gruppirungen den Eindruck, als sei hier eine Zelle zerstört worden. Es darf, wo die Pilze auch frei vorkommen, nicht Wunder nehmen, wenn gelegentlich ein Exemplar auch an einer Epithelzelle sitzend angetroffen wird.

Im Allgemeinen nimmt die Zahl der Coccen mit der Dauer der Gonorrhoe ab (vergl. chronischen Tripper). Es ist nicht häufig, dass beim Manne während des blennorrhoischen Stadiums anderweitige Bacterien oder Pilzfäden (Eklund) im Ausfluss gefunden werden, die Angabe aber, dass letztere stets vermisst würden, irrig.

Der Harn zeigt bei der acuten Gonorrhoe charakteristische Eigenschaften insofern, als er im initialen, wie terminalen mucösen Stadium das katarrhalische Product in Form von zähen Fäden und Flocken (s. S. 279) beherbergt, in dem dazwischenliegenden blennorrhoischen Sta-



10.

Harnröhrenausfluss bei acuter Gonorrhoe (Rundzellen, z. Th. „jodophile" Harnröhrenepithelien, Gonococcen). Anilin-Trockenpräparat.

dium hingegen echte Pyurie besteht, doch selten in einem Grade, dass das Filtrat grössere Eiweissmengen enthält. Die Formelemente werden mit den ersten Harnspritzern entleert, der nachfolgende Urin erweist sich, wofern die Blase selbst nicht zugleich katarrhalisch erkrankt ist, klar. Dass eine bis in die Pars prostatica urethrae propagirte Entzündung eine eitrige Trübung auch der letzten Hälfte des zweigetheilten Harns veranlassen könne, wie Ultzmann annimmt, vermögen wir nicht

zu bestätigen, es müsste denn eine wahre Lähmung des Blasensphincters concurriren. —

2) Der chronische Tripper, (torpider Tripper, Nachtripper, Goutte militaire).

Es fehlt nicht an Uebergängen zwischen acuten und chronischen Formen, richtigen subacuten Trippern, und es bleibt mehr oder weniger der Willkür des Arztes überlassen, die Grenze, bei welcher die chronische Gonorrhoe beginnt, zu ziehen. Ueberdauert das mucöse Endstadium (s. o.) die Frist eines Vierteljahres, so zögern wir nicht, von einem chronischen Tripper zu sprechen, um so weniger, als dann ganz gewöhnlich die Dauer der Krankheit mindestens noch eine Reihe von Monaten in Anspruch nimmt.

Die Schmerzen haben zwar bei der Mehrzahl chronisch Tripperkranker aufgehört, auch über die früher erwähnten Sensationen vom Charakter des Prickelns, Juckens, Brennens wird nur von einem Theil der Patienten im Bereich der vordern und hintern Abschnitte der Harnröhre geklagt, allein fast Alle geben ein undefinirbares Krankheitsgefühl im Bereich des Dammes an, welches ihnen sage, dass hier noch nicht Alles wieder in Ordnung sei. In gewissen, nach unseren Beobachtungen gar nicht seltenen Fällen treten hierzu ausgesprochen schmerzhafte Sensationen mit Ausstrahlungen nach den Hoden, dem After, Dysurie, empfindliche Ejaculationen (einige Mal wurde die Einseitigkeit dieser Beschwerden geklagt), kurz die buntesten Beschwerden in der Harn- und Genitalsphäre, ferner die der sog. Neurasthenia spinalis eigenen Störungen im Bereich des Kreuzes, des Rückens, der Extremitäten u. s. w., Alles, ohne dass eine Complication des chronischen Trippers sich nachweisen liesse. In einer dritten Reihe von Fällen endlich mit objectiv ganz übereinstimmendem Befund wird zu keiner Zeit eine bemerkenswerthe Beschwerde laut; die Krankheit verläuft latent.

Der Ausfluss ist trüb-schleimig oder schleimig-eitrig, spärlich, zeitweise unbemerkt, pflegt vornehmlich in den frühen Morgenstunden vom Patienten wahrgenommen beziehungsweise durch Drücken und Streichen der Harnröhre in Form eines Tropfens zu Tage gefördert zu werden („Morgentropfen", „Goutte") und verklebt im Uebrigen gern beim Austrocknen die Urethrallabien. Zeitweise, gern im Gefolge von Excessen in baccho et venere, nach einer üppigen Mahlzeit, nach intensiveren Erkältungen oder Körperanstrengungen, aber auch ohne jede ersichtliche Ursache kann der chronische Tripper zur richtigen Blennorrhoe recrudesciren. In solchen Fällen pflegen nicht genügend erfahrene

Aerzte, zumal wenn von den Patienten Mahnungen an die Beschwerden ihres ersten Trippers angegeben werden, auf der Annahme einer erneuten Infection zu bestehen. Allein schon nach wenigen Tagen pflegt der Status quo, mitunter anscheinend in milderer Form (Contrastwirkung) wiederhergestellt zu sein, und so kann das von den Patienten bald mit düsterer Verstimmung und verzweiflungsvoller Sorge, bald mit unbegreiflichem Leichtsinn oder Stupor getragene Leiden sich mit mannigfachen Remissionen, scheinbaren Intermissionen Jahre lang hinschleppen, ohne dass irgend eine Complication die eintönige Scene unterbräche, während in anderen Fällen, meist ohne recht ersichtliche Gründe, Stricturen, Blasenkatarrh und andere bedenkliche Folgezustände mit ihren Sondererscheinungen sich einstellen.

Intelligenten und aufmerksamen Patienten entgeht es nicht so leicht, dass ihre chronische Gonorrhoe auch dem Harn Veränderungen aufgeprägt hat, welche wohl auch bereits nach Abnahme des blennorrhoischen Stadiums des acuten Trippers aufgefallen sind. Es sind das fädige Gebilde, welche mit den ersten Harnmengen ausgespült werden und gewöhnlich schon vom Kranken ganz richtig, während der unerfahrene Arzt sie mit fragendem Blick anschaut, als das Absonderungsproduct ihres Trippers beurtheilt werden und eine neue Quelle von Beängstigung und Verstimmung abgeben.

Aus Anlass der ganz unbegreiflich differirenden, oft geradezu falschen Angaben über die Zusammensetzung und diagnostische Bedeutung dieser „Tripperfäden“ (die, um nur eines Gegensatzes zu gedenken, sowohl als charakteristisches Symptom der Erkrankung der Prostata, wie als Zeichen des zur Heilung tendirenden Trippers ausgegeben werden) können wir nicht umhin, an dieser Stelle einen gedrängten Auszug aus unseren bereits vor Jahresfrist publicirten Untersuchungen über die Natur, Herkunft, klinische Bedeutung der „Urethralfäden“ überhaupt einzuschieben. Unter dem letztgenannten, Nichts präjudicirenden Sammelbegriff sind alle durch den Act der Harnentleerung in Form von makroskopischen Fäden und Flocken zu Tage geförderten pathologischen Producte der Harnröhre respective der in sie einmündenden Drüsen zu verstehen. Die Bezeichnung „Tripperfäden“ ist nur insofern gerechtfertigt, als bei ihrer Lieferung die Gonorrhoe weit obenan steht.

Das makroskopische Verhalten der Filamente ist sehr variabel. Für die gewöhnlichen Fälle ihres Vorkommens sind zwei Typen zwanglos unterscheidbar: einmal gelatinös-schleimige, haarfeine bis stricknadeldicke, einige Millimeter bis Centimeter lange, äusserst selten gespaltene,

bisweilen, aber keineswegs häufig, „dickköpfige“ (Ultzmann) Gebilde, welche beim Herausheben mit der Nadel sich zu langen Fäden ausziehen, um sich auf dem Objectträger in zierlichen mäandrischen Krümmungen zu retrahiren. Ihnen stehen gegenüber undurchsichtige, gelbe, brüchige, meist kurze Fäden und Flocken von geringem Retractionsvermögen, mit ausgesprochener Neigung, beim Schütteln des Harns zu zerstieben. Selbstverständlich fehlt es nicht an zahlreichen Uebergangsformen zwischen diesen beiden Typen. Seltenere, derbe (häutige) Formen von meist sehr respectabler Grösse nehmen eine Sonderstellung ein, welche bei der Darstellung der croupösen Form des Trippers zur Rede kommt.

Die mikroskopische Untersuchung lehrt als wichtigste Bestandtheile der Urethralfäden: Rundzellen und Epithelien, eingebettet in und zusammengehalten durch eine meist schleimiggallertige Grundsubstanz (Figur 11). Ausserdem werden, häufig und selten, Spermatozoën, rothe Blutkörperchen, verschiedene Zellderivate, Krystalle, Mikroorganismen (s. u.) und Fremdkörper angetroffen.

Die Rundzellen sind es, welche die trübe gelbe Beschaffenheit der Fäden bedingen und sie bisweilen eiterpfropfähnlich (2. Typus) gestalten. Eine besondere klinische Bedeutung kommt ihnen, dem Ausdruck des eiterbildenden Katarrhs, nicht zu.

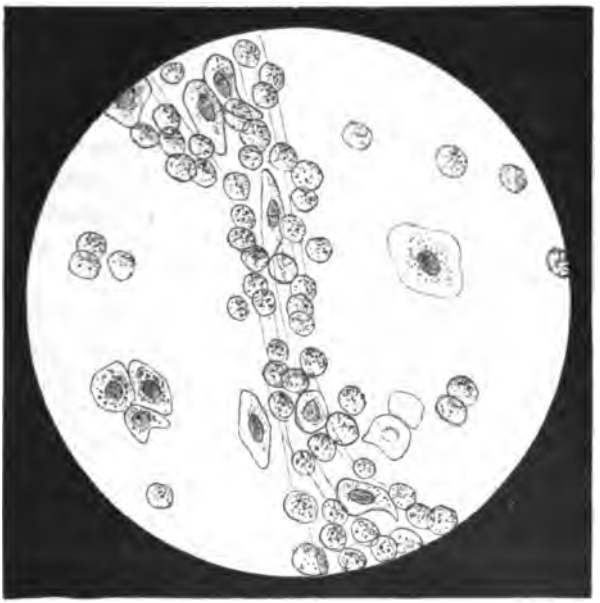
Die Erscheinungsform der Epithelien ist überaus mannigfaltig; doch kann man zwanglos drei Gruppen unterscheiden, einmal, als relativ häufigsten Befund grosse Plattenepithelien, welche weiter Nichts besagen, als eine Desquamation der obersten Schicht des Urethralepithels, ferner die Zellformen des geschichteten Uebergangsepithels (rundliche, ovale, polygonale, spindel-, walzenförmige, geschwänzte Zellen) und endlich typische schlanke Cylinderepithelien. Diese letzteren, gern mit Zerrbildern von Rundzellen verwechselt und als constanter Bestandtheil angegeben, finden sich nur ganz ausnahmsweise in einzelnen Exemplaren in den Filamenten der uncomplicirten chronischen Gonorrhoe, welches Verhalten sich aus der Verwandlung der Cylinderzellen der Harnröhre in plattes Epithel in Folge der chronischen Entzündung (Englisch, v. Vajda) erklärt.

Ueber den Befund der hyalinen Epithelien und ihre Bedeutungslosigkeit für den Tripperprocess ist bereits gesprochen worden (S. 276). Die Häufigkeit verfetteter Epithelien als Einschlusses der Fäden ist viel übertrieben worden.

Das im Wesentlichen aus Schleim bestehende Substrat bildet

den Kitt für die Urethralfäden, deren Bildungsbedingungen nunmehr klar sind: Ueberall da, wo bei Katarrh der Harnröhre im allgemeinsten Sinne des Wortes Mucin in einer Menge gebildet wird, dass die zelligen Exsudatbestandtheile verkittet werden können, ist zur Bildung von Urethralfäden Gelegenheit gegeben. —

Es erhellt aus dem Vorstehenden zur Genüge, warum wir die Tripperfäden bereits als Symptom des initialen und terminalen mucösen Stadiums des acuten Trippers (S. 277) aufgeführt haben.



11.

Harnsediment bei chronischer Gonorrhoe (in der Mitte ein Tripperfaden).

Für den chronischen Tripper nun bilden die Filamente geradezu das klinische objective Symptom katexochen, selbstverständlich, denn sie sind völlig identisch mit den „ewigen Morgentropfen", mit dem zähen Secret, das sich oft Jahre lang unbeirrt um alle Maassnahmen zwischen den Labien des Orificiums der Urethra ansammelt.

Es ist aber der Tripperfaden ein noch treuerer Begleiter der Goutte militaire, als der austretende Tropfen; dieser kann den Patienten wie dem Arzte wegen seiner Spärlichkeit oder des mangelnden Transports aus den hinteren Abschnitten der Harnröhre (dem wahren „Neste"

seiner Bildung) nach vorn entgehen, jener erscheint stets im Harn leicht nachweisbar, ein verlässlicher Bote der Vorgänge in der Urethra. „So lange die Tripperfäden noch bemerkbar, kann die geringste Veranlassung den schon dem Erlöschen nahen Krankheitsprocess wieder anfachen", meint Zeissl, und mit Recht. Seit Jahren dient uns der Tripperfaden bei unseren Gonorrhoikern als bequemstes und feinstes Reagens auf ausgebliebene Heilung, und es ist uns unerfindlich, wenn Lebert schlechtweg sagt: „Unter den Erscheinungen der zur Heilung tendirenden Besserung sind noch die sogenannten Tripperfäden zu erwähnen".

Es ist selten, dass trotz fortbestehender torpider Gonorrhoe die Tripperfäden vermisst werden, abgesehen von der meist kurzen Dauer der Wirkung adstringirender Medicamente eigentlich nur innerhalb blennorrhoischer Zwischenstadien, gleichgiltig, durch welchen Factor der Eiterzellenbildungsprocess zu solcher Höhe angefacht worden. Dann findet man an Stelle der geformten Gebilde das Eitersediment.

Ueber das Vorkommen von Urethralfäden im Verlaufe der nichtvirulenten Urethritis und der Prostatitis sind diese Capitel einzusehen. —

Ueber das Verhalten der kranken Schleimhaut selbst ist bereits bei Gelegenheit des Leichenbefundes Einiges mitgetheilt worden. Es ist nun unsere Kenntniss von der Beschaffenheit auch der vitalen Gewebe wesentlich gefördert worden durch die Endoskopie, Urethroskopie, wie sie zuerst 1853 von Désormeaux mittelst Spiegel, Linse und Beleuchtung durch Flamme geübt worden. An Stelle seines complicirten, von Fürstenheim u. A. verbesserten Instrumentes trat vor etwa 10 Jahren der Apparat von Grünfeld, bestehend in einem vaginalspiegelähnlichen, durch einen Reflector beleuchteten Harnröhrentubus, während das letzte Decennium u. A. das zweiblättrige Urethroskop mit Oeffnungsgriff von Auspitz und die Nitze-Leiter'sche Vorrichtung (nebst „Kystoskop" für die Blase) mit elektrischem Platina-Glühlicht bei Wasserumspülung brachte. Man vermag mittelst der Endoskope selbst die Pars prostatica der Harnröhre, das Caput gallinaginis etc. wahrzunehmen.

Als Grundlagen unserer Krankheit hat man nun, besonders im Bereich der hinteren Harnröhre, beobachtet mehr weniger ausgebreitete und verschiedentlichst lokalisirte Schwellung und Röthung der Schleimhaut mit auflagerndem Secret, granulöse Beschaffenheit derselben (Tarnowsky: „Urethritis papillaris", Auspitz: „körnige Schwellung"), gelbliche Elevationen vom Charakter des Trachoms (Grün-

feld), mannigfache Epithelauflagerungen, faden-, pinsel-, kolbenförmige Gebilde, ähnlich spitzen Condylomen (v. Vajda) u. s. w., ohne dass wir benöthigt wären, alle diese Erscheinungsweisen eines chronischen intensiven Katarrhs als selbständige Formen von Urethralentzündung zu beurtheilen. Richtige Ulcerationen sind, wie bereits erwähnt (S. 272), seltene Befunde.

Das Verhalten der Stricturen wird in einem besondern Capitel abgehandelt. Da, wo die chronische Entzündung der Urethra zu einer Verminderung der Contractilität der Harnröhrenwände, deren starre rigide Beschaffenheit nunmehr die Weite des Lumens beeinträchtigt, geführt hat, liegen die von Otis bezeichneten „Stricturen weiten Calibers" vor, deren Bedeutung als Grundlagen chronischer Harnröhrenausflüsse die Amerikaner viel übertrieben haben. —

Steigerungen der Tripperentzündung zum croupösen Process sind selten. Derselbe äussert sich klinisch ganz vorwiegend durch dysurische Zustände, welche mit dem Abgang des obstruirenden Exsudates unter der Form bandartiger, cylindrischer Gebilde schwinden, deren fibrinöse Natur Zeissl in seinen Fällen aus der Klärung durch Essigsäure erschliesst; Einspritzungen mit Sublimatlösung waren hier die Ursache der Erscheinungen. In zwei Fällen unserer Beobachtung handelte es sich einmal um Injectionen mit der gewöhnlichen Ricordschen Blei-Emulsion, welche offenbar bei besonderer, individueller Empfindlichkeit der tripperkranken Schleimhaut, unter Harndrang und brennenden Schmerzen u. A. einen 10 cm langen, 2 bis 3 mm dicken, milchweissen, derben Strang lieferte, der zahllose Bleisulfatkrystalle einschloss; das andere Mal wurden, in Folge einer Einspritzung von starker Eisenchloridlösung, ohne wesentliche Beschwerden zimmtschalenähnlich geschichtete, aus gegerbten Epithelien mit fibrinöser Zwischensubstanz bestehende Gebilde ausgestossen, aber keine wesentliche Veränderung des Tripperprocesses damit erzielt. —

Dass die chronische Gonorrhoe nicht inficire, ist längst widerlegt. Wir wissen jetzt, dass selbst nach jahrelangem Bestande Uebertragungen stattfinden, eine traurige Thatsache, von der namentlich Hausärzte erzählen können. Die Infection ist aber facultativ, selbstverständlich abhängig von der Gegenwart der Gonococcen im Trippersecret. In der That ist ihr Befund in dem Ausfluss beziehungsweise den Filamenten selbst ganz chronischer Formen gar nichts Aussergewöhnliches; allein sie sind hier regelmässig spärlich, nach unseren Erfahrungen derart, dass man sie suchen muss, und oft mehrere Präparate vergeblich durchmustert. Gerade bei den chronischen Formen vereitelt

gern die Gegenwart anderweitiger Bacterien die Erkennung, zumal vereinzelter Gonococcen. Jene Steigerungen des Nachtrippers zur Blennorrhoe sind nach unseren Erfahrungen keineswegs immer durch eine grössere Anzahl von Gonococcen ausgezeichnet; nur zwei Mal fanden wir sie hier in grösserer, an das Bild der acuten Gonorrhoe erinnernder Menge. Da, wo sich trotz genauester Fahndung Gonococcen schlechterdings nicht auffinden lassen, hat sich also die ursprünglich in der Tripperinfection wurzelnde Entzündung selbständig gemacht, und die bereits erwähnten tiefergreifenden anatomischen Veränderungen wie der granulöse Katarrh, die entzündliche Hyperplasie der gesammten Harnröhrenwand haben es übernommen, den Secretionsprocess zu unterhalten. Solche Formen halten wir nicht mehr für infectiös und uns nicht für berechtigt, ihren Trägern die Ehe zu verbieten. Wie aber in solchen Fällen, in denen wir vereinzelte Gonococcen finden? Wir haben noch keine Ahnung davon, wie viele Exemplare nothwendig sind, um die Uebertragung wahrscheinlich zu machen. —

Wichtige Complicationen des Trippers werden gebildet durch Harnröhrenstricturen, Fortleitung der Entzündung auf Blase und Niere, die Cowper'schen Drüsen, auf die Prostata, auf Samenleiter und Geschlechtsdrüsen, durch die Spermatorrhoe, die spitzen Condylome, durch den Tripperrheumatismus, durch die specifische Augenblennorrhoe, sonstige Ophthalmien und den Mastdarmtripper. Die Darstellung der beiden letzten Complicationen gehört in das Gebiet der Augen- und Darmkrankheiten; die Cystitis und Pyelitis haben bereits ihre Berücksichtigung gefunden; alle übrigen Complicationen sollen in späteren Kapiteln erledigt werden.

Diagnose.

Die Erkennung des acuten Trippers ist fast stets sehr leicht. Wir würden der Verwechselung mit dem Eicheltripper, der Balanitis gar nicht gedenken, wenn uns nicht thatsächlich fort und fort solche Patienten als Tripperkranke zugeschickt würden. Besteht keine Phimose, so genügt einfaches Abwischen der Glans mit Watte und Ausstreichen der Harnröhre, im Uebrigen Ausspritzen des Vorhautsackes und Harnlassen; die ersten Parthien erweisen sich bei Balanitis ganz klar.

Für die Abgrenzung vom acuten nicht-virulenten Katarrh der Harnröhre ist einmal dessen Verlauf von Wichtigkeit; cessante causa heilt er fast ausnahmslos binnen 1 bis 2 Tagen. Vor Allem aber

entscheidet die Untersuchung auf Gonococcen. Wir haben mehrfach ganze Lügennetze mit einem einzigen Blick in das Mikroskop durchbrochen; in einem jüngst beobachteten Falle wurde der Ehebruch binnen einer Viertelstunde ad oculos demonstrirt und von dem durch die Macht der wissenschaftlichen Forschung Betroffenen uns auch zugestanden. Der Methode des Gonococcennachweises, welche heutzutage Gemeingut der Aerzte sein muss, haben wir bereits gedacht (S. 276).

Die Differenzirung gegen Urethralschanker ist nicht immer leicht. Bisweilen fühlt man den harten Schanker durch; doch sei man auf der Hut vor einer Verwechselung mit den genannten Tripperinfiltrationen. Die Ueberimpfung bringt keineswegs stets die richtige Erkenntniss. Im weiteren Verlauf entscheidet, wofern der Schanker ein syphilitischer, natürlich das Auftreten von Secundärsymptomen. Sicheren sofortigen Aufschluss ergiebt in den meisten Fällen das Urethroskop, im Nothfall unter Chloroformnarkose.

Einer Verwechselung mit Blasenkatarrh begegnet in letzter Instanz die Untersuchung des zweigetheilten Harns. Ist die Blase frei, so zeigt sich, nachdem die ersten 20 bis 30 ccm ihres Inhaltes die Harnröhre ausgespült, der weiterhin in ein besonderes Gefäss entleerte Harn klar, im entgegengesetzten Falle mehr weniger eitergetrübt. Auf eine strenge Sonderung zwischen Urethritis anterior und posterior verzichten wir, schon deshalb, weil in der grossen Mehrzahl der Fälle der chronische Tripperprocess die Grenzscheide des Musc. compressor urethrae überschreitet, d. h. Mischformen vorliegen. —

Ueber die Differentialdiagnose des Trippers gegen Strictur, Urethrorrhoea ex libidine, Prostatorrhoe, Samenfluss vgl. diese Abschnitte.

Prognose.

Dass die Vorhersage der Gonorrhoe eine gute sei, vermögen wir nach einer grossen Summe eigener unbefangener Erfahrungen nicht zu bestätigen. Wenn auch in der Mehrzahl der Fälle der acute Tripper als solcher heilt, so ist doch der Procentsatz, in welchem die chronische Form sich aus der acuten entwickelt, so beträchtlich, dass die Prognose im Allgemeinen als eine dubiöse sich erweist.

Lebensweise, medicamentöse Behandlung und vor Allem die Individualität beherrschen die Vorhersage in ganz unberechenbarer Weise; oft genug ist keinerlei Maassnahme im Stande, den Uebergang in den chronischen Tripper aufzuhalten; andererseits können mit heftigsten Entzündungserscheinungen auftretende acute Formen ohne jede Behandlung und Schonung glatt heilen. Indessen sind das Ausnahmen, mit

denen nicht gerechnet werden darf, und immer ist noch das Meiste von einer zweckentsprechenden Behandlung zu hoffen. Der Arzt befolge dieselbe Vorsicht in der Vorhersage, welche er dem Kranken in seinem Verhalten anempfiehlt. Der Glaube der meisten Laien und nicht weniger Aerzte, dass der Tripper eine harmlose Krankheit sei, ist eben so frivol, wie unberechtigt. Spätere Tripper erweisen sich beschwerdefreier aber hartnäckiger, als die ersterworbenen. Die Prognose der hämorrhagischen und croupösen Formen halten wir für lange nicht so ungünstig, als sie gilt. Ueber den Verlauf eines Theiles der Complicationen haben wir bereits gesprochen, die Bedeutung der anderen ist bei deren Darstellung abzuhandeln.

Die Prognose der ausgesprochenen chronischen Gonorrhoe halten wir quoad valetudinem completam für anceps vergens ad malam, aber auch quoad vitam keineswegs für absolut günstig. Wir sahen mehrmals Tripperkranke im zweiten Halbjahr nach der Infection an Niereneiterung und Pyämie zu Grunde gehen. Holst beobachtete diesen Ausgang durch Arthritis in der elften Woche (vgl. „Tripperrheumatismus"). Auch gangränescirende periurethritische Harninfiltration kann ein schnelles Ende bereiten (v. Vajda, Petersen). Andererseits sind selbst ganz chronische, mit verschiedenen Complicationen ausgestattete Formen noch einer völligen Restitution zugänglich.

Nicht genug kann vor der Annahme einer Heilung gewarnt werden, so lange der Harn sich nicht frei von Tripperfäden erweist.

Therapie.

Prophylaxe. Der dem verdächtigen Beischlafe unmittelbar folgenden Harnentleerung kommt im Allgemeinen ein geringer prophylactischer Werth zu; ebenso sind die sofort post coitum geübten desinficirenden Injectionen keineswegs im Stande, einer erfolgreichen Infection sicher zu begegnen. Das schnelle Eindringen der Gonococcen in die Lymphspalten erklärt das. Das Condom gewährt desgleichen einen nur relativen Schutz; auf eine nähere Darlegung seines Werthes verzichten wir. Die Prophylaxe des Augentrippers, der Blennorrhoea neonatorum gehört nicht hierher.

An eine wirksame Coupirung des Trippers durch das namentlich von Ricord warm empfohlene, mit starken Aetzmitteln geleitete Abortivverfahren glauben wir nicht. Die negativen Erfahrungen Zeissl's, der trotz Exfoliation der verschorften Schleimhaut einen regelrechten Verlauf des Trippers beobachtete, sind für den Werth dieser Abortivmethode bezeichnend, der immer und immer wieder, selbst unter Ver-

wendung mildester Injectionsflüssigkeiten, die ernsteste Bedeutung zugeschrieben wird. Sehr richtig bemerkt Bockhart mit Rücksicht auf die Rolle, welche die Gonococcen nach stattgehabter Infection spielen, dass wir zum Mindesten die ganze Submucosa verätzen müssten, um die Krankheitsursache zu zerstören. Ausserdem dürfte die Gefährdung der Prostata, des Blasenhalses, der Hoden durch die immense Reizung eine ganz besondere Rücksicht beanspruchen.

Im Uebrigen kommt für die Behandlung des acuten Trippers wesentlich in Betracht:

1) die lokale Therapie mit Injectionen,
2) die innere Medication und
3) die hygienische Behandlung.

Es liegt uns fern, die Unzahl der zum Zwecke der Injectionen empfohlenen und verwandten Arzneikörper namhaft zu machen oder gar in eine specielle Diskussion ihres Werthes einzutreten. Dass die Einspritzungen durch Rückwärtsdrängung des inficirenden Secrets Gefahr brächten, gar Stricturbildung begünstigten, ist ein überwundener Glaube.

Wir können zwanglos zwei Gruppen der Medicamente unterscheiden, einmal die Antiseptica, welche im Wesentlichen eine Vernichtung der Krankheitsursache, der Gonococcen bezwecken, also der Indicatio causalis zu entsprechen suchen, das andere Mal die Adstringentien, mit welchen man eine secretionsbeschränkende Wirkung zu entfalten und somit in gewisser Richtung der Indicatio morbi zu genügen trachtet. Es existirt kaum ein Arzneikörper der genannten Gruppen, von dem nicht schon seitens dieses oder jenes Autors eine „eclatante" Wirkung behauptet worden. Fast jeder Arzt hat sein Lieblingspräparat. Wir halten die Wahl des Medicamentes innerhalb gewisser Grenzen für ziemlich nebensächlich; viel wichtiger ist die Methode seiner Anwendung. Andererseits ist ein Nihilismus, wie er selbst den Antiblennorrhoicis gegenüber von (meist unerfahrenen) Aerzten geäussert wird, ebenso unberechtigt, als bedenklich. Wenn wir die Wirkung der Adstringentien in innerlicher Application bei Pyelitis und Cystitis als eine etwas problematische kennen gelernt haben, so liegt das nicht zum geringsten Theil an der enormen Verdünnung, welche sie durch den Harn erleiden; anders bei der Gonorrhoe, wo wir das Einwirken der verschiedensten Concentrationsgrade in der Hand haben.

Gleichgiltig nun, ob wir Carbol-, Salicyl-, Bor-, Benzoësäure, Kali hypermanganicum, chloricum, Vinum aromaticum, Sublimat, Jodoform, Chloralhydrat, Mineralsäuren etc. verwenden, ob wir die Sulfate, Acetate, Chloride von Zink, Kupfer, Blei, Eisen, das Alumen, den

Höllenstein, das Tannin, die Gallussäure, das Hydrochinon, den Rothwein wählen, einzeln und combinirt, ob wir endlich zu den Balsamen, dem schwefligsauren Kalk, dem sulfocarbolsauren Zink, von anderen complicirten Mitteln gar nicht zu reden, greifen, stets gelten folgende Sätze:

1) Das Injectum darf keine Entzündung oder gar Aetzwirkung entfalten. Wenn B. Hill jede schmerzhafte Injection als zu stark für den acuten Tripper erklärt, so liegt dem etwas Wahres zu Grunde; doch kann diese Warnung bei der überaus schwankenden individuellen Empfindlichkeit eine Allgemeingiltigkeit nicht beanspruchen. Im Grossen und Ganzen sind diejenigen Arzneikörper, deren antiseptische Wirkung an eine stärkere, einen erheblichen Reiz bedingende Concentration geknüpft ist, wie z. B. die Carbolsäure, nicht geeignet. Aus diesem Grunde geben wir der Benzoësäure den Vorzug, weil sie in reizloser Verdünnung von 1 Promille noch starke bacterientödtende Wirkung äussert. Sublimatlösungen können nicht schwach genug gewählt werden (0,05 bis höchstens 0,5 Promille). Der von Bockhart an diesem Mittel gerügte Fehler der Umsetzung im alkalischen Eiter zu unlöslichen Verbindungen tritt in praxi nicht als Nachtheil hervor. Bei sehr empfindlicher Harnröhre — und es giebt Individuen, welche bereits bei Injection von kaltem Wasser klagen — sind die Lösungen auf Körperwärme zu bringen. Häufig tritt schon am nächsten Tage eine Abstumpfung der Schleimhaut ein, so dass die gewöhnlichen Concentrationen gut ertragen werden. Zusatz von Opiaten zu der Injectionsflüssigkeit bleibt ohne wesentliche Wirkung.

2) Die Injection ist nur nach vorheriger Befreiung der Harnröhre vom Eiter durch Urinentleerung vorzunehmen und vermittelst einer solid gebauten, luftdicht schliessenden Spritze, welche höchstens 10 ccm fasst; am besten eignet sich dickwandiges Glasrohr mit Metall- oder Kautschukfassung und dickem, etwa 1 cm langem, abgerundetem Schnabel, der in der Harnröhre durch Druck auf die Eichel fixirt wird. Die Entleerung der Spritze geschehe langsam. Der Inhalt der ersten kann bald wieder abfliessen, jener der zweiten und eventuell der dritten Spritze ist einige Minuten in der Harnröhre zu halten. Ein Uebertreten von Flüssigkeit in die Blase ist unter den genannten Maassnahmen nicht zu fürchten. Ueber den Sonderwerth complicirter Spritz- und Irrigationsapparate, wie sie in letzter Zeit mehrfach vorgeschlagen worden (Morgan, Burchardt, Fischer [„Urethrocystoplynon"], v. Vajda u. A.) gehen uns eigene Erfahrungen ab. Wir bezweifeln, dass viele Aerzte und Patienten die Neigung entwickeln und in der Lage sein werden, solche Maschinen an Stelle der altbewährten Trippersprize zu verwenden.

Hingegen hat Squire eine leicht zu handhabende und zu transportirende kleine, blasebalgähnliche, federnde Spritze construirt, welche auf einfachen Druck ihren Inhalt voll hergiebt.

Seit einer Reihe von Jahren beschränken wir uns fast ausschliesslich auf die Verordnung der Ricord'schen Emulsion, welche wir für eins der rationellsten und wirksamsten Antiblennorrhoica halten. Wir wählen je nach der Verträglichkeit und dem Alter des Trippers eine Concentration von ½ bis 4 Procent (also Plumb. acetic., Zinc. sulfuric. aa. 0,25—2,0 Aq. font. 200,0; Umschütteln!). Es handelt sich im Wesentlichen um eine Lösung von essigsaurem Zink mit ausgefallenem, schwefelsaurem Blei in fein vertheiltem Zustande. Aus dem letzteren, das sich in den Falten der Schleimhaut ablagert, spalten sich ganz allmählich lösliche Bleiverbindungen ab, welche in statu nascenti auf das Nachhaltigste wirken können. Der gute Effect ist in den meisten Fällen unverkennbar. Der von Ultzmann gerügte Nachtheil, dass das feine Pulver durch Verstopfung der Ausführungsgänge der kleinen Harnröhrendrüsen folliculäre Abscesse verursache, ist uns bei vielen Tausenden von Einspritzungen nicht ein einziges Mal deutlich geworden. Doch bekennen wir gern, dass das Mittel uns wiederholt im Stich gelassen hat. Mit Vorliebe substituiren wir dann eine dünne Lösung von Salicylsäure mit etwas Chloreisen (Solutio acid. salicyl. 0,1 bis 0,5 : 200,0, Liq. ferr. sesquichlorat. gtt. I—V), ohne irgendwie eine specifische Wirkung vor anderen Antisepticis oder Adstringentien anzunehmen (s. Nachtrag).

Je nach der Maassgabe der blennorrhoischen Erscheinungen lassen wir zwei bis drei Mal am Tage je zwei bis drei Spritzen injiciren. Erst in der dritten Woche wird nur ein Mal Tags über eingespritzt, in der vierten alle zwei Tage, in der fünften nur zwei Mal pro Woche auch dann, wenn der Ausfluss bereits sistirt hat. Dass besondere Individualitäten der Kranken verschiedene Abweichungen von diesem Verfahren bedingen, versteht sich von selbst.

Nur wenn eine wesentliche Wirkung der Injectionen, welche kaum je über den Bulbus hinaus gelangen, im Laufe der dritten Woche ausbleibt, schreiten wir zur innerlichen Behandlung der Gonorrhoe, vor Allem mit Copaivabalsam. Diese Behandlung steht durchaus in zweiter Linie. Dass der Copaivabalsam in einer Reihe von Fällen wirkt, ist sowohl durch die Empirie hinlänglich festgestellt, als auch experimentell erwiesen (bei Hypospadie erlosch, wie Ricord zeigte, der Tripper bei innerlicher Darreichung des Balsams in dem hinteren vom Harn bespülten Abschnitte eher, als in dem vorderen). Der hauptsächlich wirkende Bestandtheil ist die in den Harn übergehende Co-

paivasäure (Weikart, Zeissl), derselbe Körper, welcher aus seinen Verbindungen im Harn durch Salpetersäure gefällt wird und bekanntlich vielfachen Anlass zur Annahme von Albuminurie in Folge der Medication gab. Bei nicht wenigen Patienten wird den wirksamen grösseren Dosen (täglich mehrmals 2,0 bis 3,0) leider bald ein Ziel gesetzt durch das Auftreten von Dyspepsie, Erbrechen, Durchfall, seltener urticariaähnlicher Exantheme oder durch Schädigung der Blase und Niere (S. 71 und 226), gleichgiltig, ob das Mittel in Emulsion, Pillen, Kapseln u. s. w. (die Darreichung der beiden letzten Formen in den gefüllten Magen ist vorzuziehen) gegeben wird. Mitunter lässt sich durch Applicatio per klysma abhelfen oder durch Verabreichung des Copaivabalsams ohne das flüchtige Oel (Paquet), beziehungsweise des Acidum oder Natrum copaivicum. Im Allgemeinen wohl mit minderem Erfolg wird man an Stelle der genannten Körper die Cubeben, das Terpentin, den Peru-, Tolu-, Gurgunbalsam, die Matico (Piper angustifolium), abietinsaure Verbindungen, das Sandelholzöl u. s. w. anwenden.

Nach unseren eigenen Erfahrungen sind wir geneigt, der Ansicht Ultzmanns zu folgen, welcher der internen, medicamentösen Behandlung des Trippers einen grösseren Werth abspricht. Ja wir würden der Ansicht des genannten Autors, es sei irrationell, statt des kürzesten Weges, der directen Application auf die Harnröhre, den Umweg durch Magen, Blut und Niere zu wählen, unbedingt beipflichten, wenn nicht rebellische Fälle entgegenständen, in denen die Wirkung der Applicatio per os jene der Injection entschieden übertrifft.

Von grosser, vielfach unterschätzter Wichtigkeit ist die gleichzeitige hygienische Behandlung des acuten Trippers. Obenan steht Ruhe, welcher im Verein mit reizloser Diät und localer Application von Kälte nach Zeissl überhaupt der wesentlichste Antheil an der Heilung der meisten Tripper zukommt. Leider wird von der Mehrzahl der Patienten dauernde Bettlage, wofern nicht eine complicirende, heftige Lymphangitis oder ein periurethraler Abscess sie von selbst verlangt, schlechterdings perhorrescirt, so dass dem Rathe Zeissl's, täglich mehrere Stunden kalte Umschläge auf die Geschlechtstheile zu machen, nur selten entsprochen werden kann. Wir haben es für das Gros der Tripperkranken längst aufgegeben, strengste Ruhe, Bettaufenthalt zu verordnen, beharren aber um so bestimmter auf Vermeidung erheblicherer Körperanstrengungen, wie namentlich des Laufens, Reitens, Turnens, Jagens, Tanzens, langdauernden Fahrens. Von jedem Tripperkranken verlangen wir ausserdem, dass er Tags über ein gut sitzendes

Suspensorium trage, wenn auch ein absoluter Schutz vor der Complication der Hodenentzündung von ihm nicht zu erhoffen ist.

Die Diät anlangend, steht durch tausendfältige Erfahrung fest, dass durch üppige Mahlzeiten, grössere Mengen aufregender Getränke der Process meist in unverkennbarer Weise verschlimmert wird. Viele Aerzte wollen deshalb Kaffee, Thee, Bier, Wein überhaupt gemieden wissen. Eigene, vergleichende, durch eine Reihe von Jahren hindurch fortgesetzte Beobachtungen haben uns gesagt, dass dieses absolute Verbot insofern unerwünschte Folgen haben kann, als bei dem ersten Glase Bier, bei der ersten Tasse Thee nach längerer Carenz die Contrastwirkung in einem Wiederbeginn des Ausflusses sich zu äussern pflegt. Wir gestatten daher den an die genannten Getränke gewöhnten Patienten, weiterhin sehr mässige Mengen (von Bier pro die höchstens 1 Liter) und verbieten auf das Nachdrücklichste Excesse in baccho. Kohlensaure Wasser schaden nach unserer Erfahrung nicht. Ebenso hat das Vermeiden von sauren und salzigen Speisen wenig Zweck und Erfolg. Selbst dass scharfe Gewürze wie Senf, Pfeffer, Meerrettig der Tripperentzündung Vorschub leisten, ist nicht ausgemacht. Entgegen dem Rath so mancher Autoren, viel Wasser zu trinken, um den Harn zu verdünnen, verordnen wir (mit Zeissl) möglichste Enthaltsamkeit in der Einfuhr von Flüssigkeit überhaupt, zumal in den ersten Tagen, einmal, weil der Kranke durch seltenere Entleerung eines wenn auch concentrirteren Harns viel weniger gequält wird, als durch häufigere Mictionen, und fürs Zweite, weil das Injectum länger wirken kann. Stets sei der Arzt auf Stuhlregelung bedacht.

Gegen die schmerzhaften, nächtlichen Erectionen und die Chorda, sowie überhaupt ungebührliche Harnröhrenschmerzen leisten laue bis kühle Sitz-, lauwarme Vollbäder und Narcotica (namentlich Morphium subcutan oder als Klysma, aber nicht als Harnröhreninjectum) ungleich bessere Dienste, als kalte Einspritzungen, Bromkalium, Campher, Lupulin. Dass der Arzt bei mässigen Beschwerden nicht gleich zum Morphium greife, versteht sich von selbst. —

Sobald sich im Bereich der Infiltrate Abscedirung nachweisen lässt, ist zu incidiren, um der Bildung von Harnröhrenfisteln thunlichst vorzubeugen. —

Auch bei der chronischen Gonorrhoe versuchen wir in erster Linie eine methodische Injectionskur nach den angegebenen Regeln, in zweiter die Balsamica innerlich. Schlagen, wie das leider nur zu häufig trotz sorglichster Schonung der Fall ist, beide Methoden fehl, so handelt es sich wohl in der Mehrzahl der Fälle um jene tiefer greifenden

anatomischen Veränderungen (körnige Schwellung, polypöse Wucherungen etc.) der Schleimhaut in der hinteren Harnröhre (genauen Aufschluss giebt das Endoskop), welche eine localisirte und nachhaltige Einwirkung von Adstringentien und selbst Causticis erfordern; denn „gonococcentödtende" Mittel haben hier wenig Sinn mehr (s. S. 284). Wir zögern in solchen Fällen nicht zur Localbehandlung der Pars nuda und prostatica mit medicamentösen Urethralsuppositorien aus Cacaobutter zu schreiten, welche wir gegenwärtig ganz vorwiegend an Stelle der Pulverinsufflation, der Glycerinamylumstifte, der Gummigelatine- und Wachsbougies und sonstiger mit Medicamenten chargirter Instrumente anwenden. Es werden die Harnröhrenbacillen auf das denkbar Bequemste vermittelst des Michelson'schen Porte-remède in die Harnröhre eingeschoben, woselbst sie allmählich schmelzen und die medicamentöse Contactwirkung entfalten. Das genannte Instrument, eine Modification des Dittel'schen Arzneimittelträgers, besteht aus einem vorn offenen Katheter mit schwacher, kurzer Schnabelkrümmung und einem Mandrin aus starkem Draht, der vorn in einen olivenförmigen in die Oeffnung des Katheters genau einpassenden Metallknopf endet*). Von den einzelnen Medicamenten hat uns hier das Argentum nitricum die besten Dienste geleistet, weniger das Jodoform und die Balsame, noch weniger die anderen. Wir verwenden den Höllenstein für gewöhnlich in einer Menge von 0,005 bis 0,05 auf einen 3 cm langen Bacillus.

Es werden die Höllensteinsuppositorien äusserst verschieden vertragen, bald die starken Sorten 4 bis 8 Stunden lang bis zur nächsten Harnentleerung, bald die schwächsten kaum eine Stunde lang. Meist erfolgen schwächere und stärkere Reizerscheinungen, welche an den acuten Tripper erinnern, sowie eine erhebliche Secretion von Eiter und mässige Blutungen für einen oder einige Tage. Wir wiederholen je nach Maassgabe der Reaction das Einlegen alle fünf bis zehn Tage, niemals, bevor die künstliche Entzündung sich wieder gelegt. Hat der erste Bacillus, zumal an umschriebenen (erodirten) Stellen Schmerz erzeugt, so pflegt derselbe bei dem zweiten bereits geschwunden und auch nicht mehr für die Knopfsonde nachweisbar zu sein. Wir war-

*) Das Instrument ist zu mässigem Preise bei den Fabrikanten Palm in Königsberg und Kirsche in Jena zu beziehen. Die cylindrischen Suppositorien hält in vorzüglicher Ausführung die Steindammer Apotheke zu Königsberg vorräthig. Auf dem Recept fordere man stets reine Cacaobutter, weil von den Apothekern unserer Erfahrung nach Zusätze aus Wachs sehr beliebt sind, welche den Schmelzpunkt über die Körpertemperatur erhöhen. Das Bedenkliche für die Blase liegt auf der Hand.

nen vor dieser Behandlungsmethode bei sehr nervösen Tripperkranken, zumal neurasthenischen Subjecten, welche selbst durch Einführung ganz schwacher Bacillen in desolate Zustände gerathen können. Andererseits sind wir bis auf 30 Procent Höllensteingehalt gestiegen, ohne dass überhaupt eine Reizerscheinung geklagt wurde, oder auch nur Andeutungen von constringirender Narbenbildung aufgetreten wären. Solche Reactionen lassen es begreiflich erscheinen, warum die Einführung richtiger Höllensteinstifte mit der alten Sonde à piston mitunter von bestem Erfolg begleitet war. Im Uebrigen vermögen wir vor dem letzteren Verfahren nur auf das Nachdrücklichste zu warnen.

Was nun die mit der genannten Bacillenkur von uns erzielten Resultate anlangt, so können wir nicht leugnen, dass sie uns in etwa 50 Procent der Fälle im Stich gelassen hat. Die zweite Hälfte wies eine fortlaufende Reihe von deutlicher Besserung bis zur definitiven Heilung auf, welche letztere wir zur Zeit etwa bei einem Viertheil sämmtlicher Fälle zu notiren vermocht. Das sind immerhin, bei der Prognose der chronischen Gonorrhoe überhaupt, annehmbare Effecte. —

Es sind ferner zur Behandlung des torpiden Trippers empfohlen worden: Bepinselung der erkrankten Schleimhaut mit ätzenden Lösungen, welche mittelst eines besonderen, stellbaren, innerhalb einer endoskopischen Röhre eingeführten Pinsels applicirt werden (Gschirhakl; Ultzmann), Irrigationen der hinteren Harnröhre mit Hülfe eines bis in die Pars membranacea eingelegten, am vorderen Ende mit multiplen Spalten versehenen Katheters, endlich Höllensteininstillationen (Guyon, Ultzmann) mit Capillarkatheter und Pravaz'scher Spritze. Wesentliche eigene Erfahrungen über diese Behandlungsmethoden gehen uns ab.

Hingegen haben wir da, wo das Einführen der Suppositorien uns im Stich gelassen, mit einer methodischen Bougirung der Harnröhre vielfach treffliche Resultate in Bezug auf subjective und objective Symptome erzielt, und zwar sowohl mit schweren Metallsonden, wie mit elastischen (aber nicht weichen) Bougies. Die Instrumente können je nach Maassgabe der Empfindlichkeit der Patienten täglich einige Minuten bis Stunden in der Urethra liegen bleiben. Stets steige man ganz allmählich zu höheren Nummern (s. „Strictur"). Die exorbitanten Stärken, welche neuerdings die Amerikaner und mit ihnen Ultzmann unter Spaltung des Orificiums der Harnröhre anwenden, halten wir für nicht unbedenklich und sind der Meinung, dass ein längeres Verbleiben von Nr. 22 bis höchstens 25 eine genügende Dehnung der Harnröhre, beziehungsweise Compression abnormer Wucherungen der Schleimhaut und der Prostata

(in dieser ist offenbar eine Hauptbedingung der günstigen Wirkung zu suchen) verursacht.

Es bedarf wohl kaum des Hinweises auf die Unerlässlichkeit einer scrupulösen Reinigung und Desinfection aller der genannten Instrumente vor und nach dem jedesmaligen Gebrauch (s. S. 240).

Das durchaus rationelle endoskopisch-therapeutische Verfahren, welches eine genau localisirte Behandlung circumscripter Schleimhauterkrankungen, wie sie nicht selten dem chronischen Tripper zu Grunde liegen, gestattet (Auspitz, Grünfeld, Gschirhakl u. A.), dürfte so bald nicht Gemeingut der Praktiker werden. —

Bemerkenswerth ist, dass gewisse chronische Tripper, welche Jahre lang jeder erdenklichen Therapie Widerstand geleistet, schliesslich spontan heilen. Doch ist dieser „Schimpf für die ärztliche Kunst" recht selten. —

Die hygienische Behandlung ist nach den bereits erwähnten Grundsätzen zu leiten, insofern Excesse jeder Art dem Entzündungsprocess mit seinen Beschwerden Vorschub zu leisten pflegen. An eine dauernde Ruhe, strenge Abstinenz von Diätfehlern etc. ist indess bei der langen Dauer des Leidens meist nicht zu denken. Bei entwickelter Anämie, depravirter Ernährung tritt eine thunlichste Roborirung in ihr Recht, welche selbst bei complicativer Tuberculose (S. 249) beste Resultate haben kann. —

Ueber die Rücksichten, welche chronisch Tripperkranke einer Eheschliessung gegenüber zu nehmen haben, ist bereits gesprochen worden.

Der (virulente) Tripper des Weibes.

Die Klinik der durch die Gonococcen vermittelten Entzündungsprocesse im Bereich des weiblichen Urogenitalapparates ist viel weniger gekannt und in seiner Eigenart abgegrenzt, als die der Gonorrhoe des Mannes. Das ist vor Allem in der Mannigfaltigkeit der Ursachen begründet, welche überhaupt schleimige und eitrige Genitalausflüsse beim Weibe bedingen. Eine methodische Untersuchung der letzteren auf die Gegenwart von Gonococcen wird voraussichtlich noch sehr werthvolle Beiträge liefern; indess scheint es uns schon jetzt nach einer Reihe eigener Erfahrungen, als ob gerade bezüglich der Frage der Infectiosität hier so manche Punkte unerledigt bleiben würden. Wir beschränken uns, indem wir auf unsere Darstellung der Gonorrhoe verweisen, hier auf die Markirung der vorwiegend differentiellen Punkte. Die Aus-

schreitungen und Complicationen des Processes im Bereich der Gebärmutter nebst ihren Anhängen überlassen wir den Lehrbüchern über Frauenkrankheiten. Die Angaben über die Häufigkeit dieser Complicationen gehen noch weit auseinander. Dass der Tripperprocess regelmässig den gesammten Genitaltractus von der Vulva bis zum Tubenende ergreife (Nöggerath), ist sicher übertrieben.

Die hervorragende Rolle, welche beim Manne die Schleimhaut der Harnröhre spielt, übernimmt beim Weibe die der Scheide. Die Fälle, in welchen andere Bezirke (Vulva, Urethra) isolirt erkranken, sind so selten, dass man mit Fug und Recht den Tripper des Weibes als Vaginalblennorrhoe (sc. infectiöse) schlechtweg bezeichnet. Es nimmt nun in der Mehrzahl der Fälle an der letzteren die Vulva Theil (Vulvovaginaltripper), während bezüglich der Harnröhre die Ansichten noch recht divergiren. Während die einen Autoren eine gleichzeitige Urethritis als eine grosse Seltenheit bezeichnen, haben andere sie in den meisten, ja „fast allen Fällen" beobachtet (Guerin, F. Niemeyer). Nach unseren eigenen, zumal in unserer Stellung als Polizeiarzt gesammelten Beobachtungen müssen wir in Uebereinstimmung mit den neueren Angaben von Decourtieux das Vorkommen des Harnröhrentrippers neben der Vaginalblennorrhoe als ein absolut und relativ häufiges betrachten. Es mag die grössere Hälfte der Fälle gewesen sein, in welcher wir die unzweideutigste Theilnahme der Harnröhre am Tripperprocess constatiren konnten.

Die Symptomatologie anlangend, begegnen wir bei entwickelter Vulvovaginalblennorrhoe, also in fast allen Fällen, zunächst der Klage über schmerzhaftes Harnlassen („Wasserbrennen"), was unerfahrene Aerzte oft ohne Weiteres zur Annahme einer Urethrocystitis verführt. Genauere Ermittelungen erweisen aber, dass es sich hier häufiger um die Irritation der entzündeten Vulvargegend durch den abfliessenden Harn handelt. Insonderheit sind die Quelle dieser Schmerzen die kaum jemals fehlenden Erosionen der mannigfachsten Art, welche den Tripperprocess begleitend sich in eben sichtbarer Ausdehnung bis zu respectabler Grösse im Bereich des Introitus, der grossen und kleinen Labien, des Dammes und selbst der angrenzenden Parthien der Oberschenkel finden. Nicht selten liegt ein diffuses Erythem mit ödematöser Schwellung, zumal der Nymphen, ganz ähnlich, wie nach erfolgter syphilitischer Infection und selbst richtige Lymphangitis vor.

Zu diesen Veränderungen kommt als wichtiger Factor die Anwesenheit eines schleimigen bis purulenten Secrets, das in intensiven frischen Fällen als gelbgrüne rahmige Masse zwischen den Labien vor-

zuquellen pflegt und beim Auseinanderziehen dieser geradezu in kleinen Lachen in den abhängigen Parthien des Vorhofs sich angesammelt finden kann, oft — in Folge der Beimischung von Fettsäuren, welche die an der Entzündung theilnehmenden Talgdrüsen liefern — von üblem Geruch. Die Schleimhaut der Vagina zeigt bei der mit Vorsicht vorzunehmenden, bisweilen aus Anlass beträchtlicher entzündlicher Schwellung geradezu unerträglichen Speculation die gewöhnlichen Charaktere des Katarrhs oder richtiger, da streng genommen der Scheide eine ächte Mucosa abgeht, der erythematösen Entzündung: bei acuten Formen Röthung und Wulstung, nicht selten zugleich umschriebene blutende und eiterbelegte Erosionen, Eiteransammlung zumal in den Tiefen der Falten; späterhin, wenn der Process aufwärts wandernd den ganzen Schlauch ergriffen hat, nimmt auch die Cervicalschleimhaut an der Entzündung Theil. Bei chronischem Verlauf (s. S. 297) begegnen wir bisweilen in ähnlicher Weise, wie beim Manne, papillären Wucherungen, granulöser Beschaffenheit u. s. w. In einer Reihe von Fällen hat hier die Vagina ihre weiche, sammtartige Beschaffenheit verloren und erscheint eigenthümlich rauh und trocken. Diese „Xerosis vaginae" hat offenbar viel mit langdauernder Behandlung durch Adstringentien zu thun. Höchste Grade haben wir bei öffentlichen Dirnen beobachtet. Ueber das nähere Verhalten der Theilnahme der Vaginalportion, des Cervicalcanals, der Gebärmutter u. s. w. sind die gynäkologischen Lehrbücher einzusehen.

Die mikroskopische Untersuchung des Trippersecrets ergiebt zunächst dieselben Bestandtheile, wie beim Manne, vor Allem aber fällt hier der Reichthum an desquamirten Epithelien auf. Eine Beimischung von Monaden hat keine charakteristische Bedeutung. Der Nachweis der Gonococcen stösst auf viel grössere Schwierigkeiten, als beim Manne. In der Mehrzahl der Fälle erschwert eine Fülle von Kugel- und Stabbacterien die Beurtheilung ungemein; in ungleich misslicherer Weise ist dies bei den chronischen Formen der Fall, in welchen die letztgenannten Gebilde die wenigen Gonococcen völlig verdecken können.

Die Symptome des Urethraltrippers des Weibes sind im Allgemeinen viel weniger, als jene der Gonorrhoe des Mannes ausgesprochen; doch begegnet man Fällen, in welchen heftige Klagen über quälenden Harnröhrenschmerz beim Uriniren, über Dysurie laut werden. Das Secret der Harnröhre tritt nur bei hohen Graden spontan in nennenswerther Menge zu Tage (s. Diagnose). Propagationen auf die Blase sind nicht eben häufig, was bei der Kürze und Weite der weiblichen Harnröhre befremdlich ist.

Eine ausgesprochene Betheiligung der Leistendrüsen scheint noch seltener, als beim Manne.

Von Wichtigkeit ist das nicht seltene Ausschreiten des Tripperprocesses auf die Bartholin'schen Drüsen. Zeissl unterscheidet streng die Entzündung des Ausführungsganges mit schleimiger oder eitriger Secretion, welche eine besondere Tendenz zur Chronicität besitzt, bei Abflusshindernissen cystenartige Geschwülste liefert und durch intermittirende Absonderung noch nach bereits geheiltem Scheidentripper eine Vaginalblennorrhoe vortäuschen kann, und zweitens die von Aerzten besser gekannte, zur Eiterung führende acute Entzündung der Drüse selbst und des periglandulären Bindegewebes. Unter Fieber und heftigsten Schmerzen schwillt hier die betreffende Schamlippe beträchtlich an, und nach einigen Tagen bis einer Woche wird im Vestibulohymenalwinkel ein nuss- bis eigrosser Abscess bemerkbar, der bei künstlicher oder spontaner Oeffnung einen meist höchst fötiden Inhalt unter rapidem Nachlass der Beschwerden entleert, in seltenen Fällen selbst gangränescirt. Arning vermochte neuerdings in dem Eiter, sowohl der acuten, als chronischen Formen, die Gonococcen constant zu finden. Fritsch, der sich dem Begriff einer chronischen Tripper-Vulvovaginitis gegenüber sehr ablehnend verhält, stellt die rücksichtlich der Uebertragung „verderblichste" chronische Bartholinitis in Parallele mit der chronischen Gonorrhoe des Mannes.

Die Diagnose des weiblichen Trippers ist aus den bereits angeführten Gründen im Allgemeinen bedeutend schwieriger, als diejenige der Gonorrhoe, in ganz chronischen Fällen meist, wofern nicht besonders günstige Umstände (nachgewiesene Infection) vorliegen, nicht zu stellen. Für die acute Form ist vor Allem durch eine genaue Ocularinspection Syphilis und weicher Schanker auszuschliessen. Auf die in der Symptomatologie bezeichneten Beschwerden ist nicht viel zu geben. Selbst bedeutende Schwellung und Entzündung kann harmlose Vulvitis, so namentlich bei frisch Deflorirten begleiten. Sehr misslich ist oft nach Abnahme der acut-entzündlichen Erscheinungen die Unterscheidung vom nicht-infectiösen Fluor albus. Ins Gewicht fällt hier zunächst der Nachweis der, leider nicht constanten Urethralblennorrhoe. Hierzu bedarf es vor Allem, um der Täuschung durch die in den dem Orificium urethrae benachbarten Krypten angesammelten Eitermengen zu entgehen, einer Reinigung der Vulva und des Anfangstheils der Vagina mit Watte; sodann führe man den Finger in die letztere und streiche die Urethra aus. Der aus der Mündung austretende Eiter beträgt selten mehr als einen rechtschaffenen Tropfen, doch haben wir ihn schon spritzen sehen.

Ganz spärliches schleimig-eitriges Secret entscheidet Nichts. Es ist die Urethralblennorrhoe zwar kein pathognomonisches Symptom, da sie gelegentlich auch bei unschuldiger Vulvovaginitis, sowie bei localen Erkrankungen der Harnröhre (Wucherungen) angetroffen wird, aber immerhin ein nach unseren Erfahrungen äusserst werthvolles; bei routinirten Puellis publicis, welche durch Injectionen, Ausdrücken der Bartholin'schen Drüsen etc. das Bild der Vaginalblennorrhoe vorübergehend vernichten, giebt der Eitertropfen in der Urethra, namentlich für den Polizeiarzt, den wichtigsten Wegweiser ab. Da, wo der Urin kurz zuvor gelassen worden, bleibt Nichts übrig, als im Verlaufe einiger Stunden wieder nachzusehen.

In letzter Instanz entscheidet der Befund der Gonococcen im Ausfluss. Wir rathen, vorwiegend Secret aus der Tiefe der Vagina eventuell aus der Urethra zur Untersuchung zu benutzen. Ueber die Misslichkeit des Nachweises haben wir gesprochen.

Pott hält fast jeden langdauernden Fluor albus im Kindesalter für eine auf congenitaler Syphilis oder Tripper beruhende Schleimhauterkrankung. Für die höheren Schichten der Bevölkerung vermögen wir uns dieser Anschauung nicht anzuschliessen.

Prognose. Wofern der Process auf die Vagina beschränkt bleibt, ist die Krankheit leichter heilbar, als der männliche Tripper. Durch grosse Hartnäckigkeit zeichnet sich der hier nicht näher zu schildernde Uterinaltripper aus. Die meisten Complicationen des männlichen Trippers sind selbstverständlich beim Weibe nicht möglich.

Die Therapie stimmt vielfach mit jener der Gonorrhoe überein. Obenan steht die Reinlichkeitspflege durch tägliche Sitzbäder und noch häufigere Vaginalausspülungen mit Wasser, antiseptischen, adstringirenden Lösungen. Letztere sind für die acut-entzündliche Periode möglichst diluirt zu wählen, lauwarm bis kühl. Ungebührliche Entzündung der Vulva verlangt kalte Umschläge, Bleiwasser, Erosionen Isolirung der Labien durch Watte-Bäuschchen. Salben vermeide man womöglich ganz. Auf das Wärmste empfiehlt Pott die Behandlung der Vulvovaginitis, namentlich bei Kindern, mit Jodoform, Fritsch mit entfettenden Sodawaschungen.

Sobald die entzündlichen Reizzustände nachgelassen, tritt eine energische topische Behandlung der Vagina in ihr Recht. Bezüglich der Wahl der Adstringentien und Desinficientien gilt im Allgemeinen das früher von der Gonorrhoe Gesagte (S. 287). Mit besonderer Vorliebe ziehen wir seit einer Reihe von Jahren die gleich wohlfeile, wie bequeme und wirksame Behandlung mit Wattetampons, welche

in purem Alaunpulver gewälzt worden sind, in Anwendung. Die Einführung geschieht täglich oder alle zwei Tage, der Tampon bleibt je nach Maassgabe der Reaction 1 bis 12 Stunden liegen. Unmittelbar nach seiner Entfernung (Blutspuren haben Nichts zu bedeuten) wird die Vagina irrigirt. Es entleeren sich grosse, derbe Fetzen, Lappen, Häute, Producte der Einwirkung des Alauns auf das Secret. Die Patientinnen pflegen dadurch im Anfang erschreckt zu werden. Ricord empfiehlt besonders warm Eingiessungen von Bleizuckerlösungen in das Vaginalspeculum, Gougenheim nach dem Vorgange der M^me^ La Chapelle das Einführen von Alaun und Tannin enthaltenden Mullsäckchen, Fritsch Einpinselungen mit Jodtinctur. Auf eine Aufzählung der zahllosen Specialistenmethoden der Behandlung der Vaginitis überhaupt, welche auch für unsere Form sich vielfach nutzbar erweisen, verzichten wir. Bei Kindern zögere man nicht, bei wesentlicher Erschwerung des Einführens der Ausspülungs-Instrumente in die Vagina durch das Hymen, dieses zu incidiren.

Die begleitende Urethritis heilt häufig spontan, sobald die Vaginalblennorrhoe wirksam behandelt wird. Bleibt diese Heilung aus, so wirkt ein schnelles Ausbohren der Harnröhre mit dem Höllensteinstift nach dem Vorgange von Zeissl und Drysdale meist vorzüglich. Gegen Injectionen in die Urethra ist theoretisch Nichts einzuwenden; in praxi stösst man meist auf derartige Hindernisse (Unanstelligkeit der Kranken), dass man bald auf ihre Fortsetzung verzichtet. Auch Balsamica, welche natürlich bei alleiniger Vaginalblennorrhoe als innere Mittel keinen Sinn haben, werden vielfach empfohlen.

Begleitende Ernährungsstörungen, Anämie müssen nach allgemeinen Grundsätzen behandelt werden. Ueber die hygienische Therapie ist bereits gesprochen worden.

Bartholin'sche Abscesse sind baldigst breit zu spalten und einige Tage lang unter antiseptischer Behandlung offen zu erhalten. Desgleichen erfordert etwaige Cystenbildung die Incision eventuell Ausätzung des Grundes. Sehr rebellisch erweist sich die chronische Bartholinitis, so dass Fritsch selbst die Exstirpation der Drüsen vorschlägt. —

Bezüglich der Frage der Infectiosität, der Gestattung der Ehe verweisen wir auf früher Gesagtes (S. 283).

In unmittelbarem Anschluss an die Darstellung des Trippers handeln wir zwei beiden Geschlechtern zukommende Complicationen, den sogenannten Tripperrheumatismus und die spitzen Condylome in gedrängtester Fassung ab.

Tripperrheumatismus.
(Trippergicht).

Trotz aller Zweifel bis in die neueste Zeit hinein ist das Vorkommen von Gelenkrheumatismus (ungleich seltener Fascien-, Muskel-, Sehnen-, Schleimbeutelentzündung) als Complication des virulenten Trippers als sicher constatirt anzunehmen, und die Behauptung, dass es sich nur um eine zufällige Coincidenz handele, zurückzuweisen. Nach Nolen kommt der Gonorrhoe nur die Rolle einer occasionellen Ursache zu, insofern die Resistenzfähigkeit des erkrankten Individuums gegen äussere Schädlichkeiten vermindert wird, wogegen aber bemerkt werden muss, dass keineswegs die Gesammtheit, vielleicht nicht einmal die Mehrzahl derer, welche im Verlaufe ihres Trippers Arthritis acquiriren, auch schon früher an dieser Krankheit gelitten oder auch nur zu derselben beanlagt gewesen.

Die Pathogenese der Krankheit ist dunkel, keine der zahlreichen Hypothesen ganz stichhaltig. Wir verzichten auf eine Aufzählung derselben und begnügen uns, eine Klärung der widerstreitenden Ansichten der Zukunft überlassend, hier mit der Angabe, dass man, ganz abgesehen von der Metastasenlehre, von der Auffassung der Krankheit als eines Theilsymptoms einer allgemeinen Tripperdurchseuchung, einer pyämischen Lokalisation, u. A. eine Abhängigkeit von einem Reizungszustande der Harnröhre (entsprechend den Arthropathien in Folge von Katheterismus), eine Ausbreitung des Entzündungsreizes auf den Plexus sacralis und das Rückenmark mit Affection der trophischen Nerven, eine Angioneurose statuirt hat. Bemerkenswerth ist, dass einige Autoren im Gelenkexsudat die Neisser'schen Gonococcen gefunden zu haben angeben.

Die Affection ist selten, befällt nach Fournier noch nicht 2 Procent der Tripperkranken.

Gern beginnt sie plötzlich mit Fieber, Gelenkschmerzen, -schwellung. Dass die Schmerzen sich durch ihre Mässigkeit auszeichnen, haben wir nach unseren Beobachtungen nicht zu bestätigen vermocht. Das Knie und die rechte Handwurzel sind bevorzugt, doch können kleine wie grosse Gelenke einzeln und multipel befallen sein. Die hervorragende Betheiligung des wachsenden Alters (jenseit des 24. Jahres wird das Leiden seltener) erklärt Duboc mit der Deutung des Entzündungsprocesses als Osteoperiostitis des juxtaepiphysären Knorpels. Roustan beschreibt verschiedene Formen von Periarthritis. Charakte-

ristische Verschiedenheiten von der gewöhnlichen Rheumarthritis gehen dem klinischen Krankheitsbilde ab (Nolen).

Herzcomplicationen sind nach dem übereinstimmenden Urtheil fast aller Autoren ausserordentlich selten. Für die Endocarditis blennorrhagica ist nach Marty der gewöhnliche Ausgangspunkt die Einmündungsstelle der Aorta. Gelegentlich erkrankt auch das Pericard. Auch hier hat man den Gonococcen, entsprechend ihrem Befunde in den Entzündungsproducten, eine vermittelnde Rolle zugeschrieben.

Der Verlauf der Gelenkentzündung ist acut und chronisch. In günstigen Fällen fiebern die Patienten, wofern überhaupt Temperaturerhöhung bestand, in einer bis zwei Wochen ab und sind in etwa einem Monat genesen. Je weniger früh und acut die Arthritis einsetzt, um so träger pflegt sie zu verlaufen. Wandern und Springen von Gelenk zu Gelenk sind der Krankheit nicht eigen. Während ihres Bestandes ist der Harnröhrenausfluss vermindert oder geschwunden (Struppi, der überhaupt die Complication nur dann zulässt, wenn die Entzündung den M. compressor urethrae überschritten).

Die Prognose ist vorwiegend günstig, indess die Neigung zu Recidiven bedeutend. W. Müller erwähnt eines Mannes, der dreimal von Tripper und jedesmal am siebenten Tage von Gonitis befallen wurde. Doch bedarf es zum Rückfall keineswegs einer erneuten Infection. Ausgang in chronischen Hydrarthros, Ankylose ist selten, desgleichen ausgiebige Vereiterung des Gelenks (Haslund) mit pyämischen Erscheinungen, das letztere indess auch ohne Dyskrasie möglich. Complication mit Endocarditis ist stets bedenklich. In einem von Schedler beobachteten Falle trat der Tod durch Endocarditis ulcerosa etwa ein Jahr nach der Infection ein.

Die Therapie ist diejenige der gewöhnlichen Arthritis. Salicylsäure versagt keineswegs in allen Fällen. Struppi empfiehlt die Massage, sobald die Schmerzen aufgehört haben, nach der Resorption des Exsudats die Bandagirung. Die Behandlung der chronischen eitrigen Entzündungen ist eine vorwiegend chirurgische. —

Condylomata acuminata.

(Spitze Feucht-, Feigwarzen, Papillome).

Unter den mannigfachen Ursachen der spitzen Condylome steht der Tripper obenan. Wenn man die Entwicklung der Gebilde einfach abhängig macht von der lokalen Reizung durch zersetztes, namentlich

seborrhoische Producte enthaltendes Secret, so ist damit die Pathogenese noch keineswegs erschöpft. Vielmehr drängt die unbefangene Erfahrung, nach welcher die Vegetationen sich keineswegs auf unreinliche Patienten beschränken, vielmehr recht häufig die schmutzigsten und verkommensten Tripperkranken verschont bleiben, Andere trotz gewissenhaftester Reinlichkeitspflege ihr Emporspriessen nicht verhinden können, zur Annahme einer besonderen individuellen Disposition.

Nächst dem Tripper ist es die harmlose Balanitis, der weiche und harte Schanker, die syphilitische feuchte Papel, mit welcher sich gern spitze Condylome verbinden. In einigen von uns beobachteten Fällen wurde ihre Basis durchweg von breiten Condylomen hergestellt. Endlich lässt sich bisweilen durchaus kein ätiologisches Moment nachweisen.

Die Uebertragbarkeit der spitzen Condylome, bereits von Cowper behauptet, ist durch die Beobachtungen von Kranz sehr wahrscheinlich gemacht: Das Auflegen frisch abgetragener Exemplare auf Erosionen des Präputiums, der Labien erzeugte ebendaselbst die Wucherungen.

Mit Vorliebe sitzen die aus Wucherungen der Papillen unter mehr weniger ausgesprochener Betheiligung des Epidermisüberzugs hervorgehenden zapfen- und warzenartigen Gewächse beim Manne in der Corona glandis und auf der Vorhaut, hier nicht selten durch Compression hahnenkammähnliche Formen annehmend; beim Weibe werden sie an allen Orten der Vulva und des Vestibulums angetroffen, u. A. als solitäre umfangreiche Geschwülste in der Gegend der Urethralmündung, wo sie gern dysurische Beschwerden veranlassen. Bei beiden Geschlechtern sind endlich Ausschreitungen von der Genitalgegend auf den Damm, die Oberschenkel, die Aftergegend nichts Seltenes. Auf solch ausgedehntem Terrain kann ihre Zahl in die Hunderte gehen, ein widerwärtiger Geruch die Kranken par distance verrathen. Da, wo sich die Gebilde frei entwickeln, nehmen sie die mannigfachsten, an Erdbeeren, Brombeeren, Blumenkohl erinnernden Formen (daher auch Verwechselung mit Epitheliomen) an; durch gegenseitige Aneinanderdrängung entstehen endlich gefelderte, dem Blüthenstande des Thymian ähnliche Ausbreitungen (das „Acrothymion" der Alten). Dauernder Contact mit flüssigen Secreten gestaltet die Excrescenzen weich und roth, granulationsähnlich, im Uebrigen erscheinen sie trocken, weisslich, selbst hornartig.

Die Beschwerden richten sich vorwiegend nach dem Sitze; zu der Erschwerung der Harn- und Stuhlentleerung, der Beischlafsbehinderung u. s. w. gesellt sich häufig eine schmerzhafte Entzündung der Ge-

bilde in Folge ihrer fortwährenden Beleidigung, ja selbst richtige Gangränescenz mit entsetzlichem Fötor ist nichts Aussergewöhnliches.

Zur Prognose bemerkt Zeissl mit Recht, dass das spitze Condylom eine Repullulationsfähigkeit besitzt, welche von der einer anderen Neubildung kaum übertroffen wird. In der That gleicht in einer Reihe von Fällen die therapeutische Bemühung dem Kampf mit der Hydra. Wir haben mehrfach Monate lang ätzen, schneiden und brennen müssen, bis die verhassten Gebilde ausblieben.

Die Behandlung der spitzen Condylome ist lediglich eine locale. Sind sie zahlreich, wenig umfänglich und mit breiter Basis aufsitzend, so ist vor Allem ein Versuch mit dem bekannten Hebra'schen Pulver (Summitat. Sabin. pulv., Alumin. pulv. aa) zu machen. Durch tägliches dickes Aufstreuen desselben unter thunlichster Schonung der gesunden Umgebung gelingt es in den meisten Fällen, die geschrumpften Excrescenzen aus ihrer eitrig infiltrirten Basis relativ schmerzlos herauszuheben, während die zurückgebliebenen kleinen ulcerösen Defecte schnell zu heilen pflegen. In anderen Fällen führt Betupfen mit Liquor ferri, Ferr. sulfur. exsiccat. (A. Müller), arseniger Säure, Pyrogallussäure, Sublimatcollodium (W. Müller) zum Ziel. Sims empfiehlt die Behandlung mit Chloralhydrat. Wir verzichten auf eine Aufzählung der zahlreichen anderen, mehr weniger blindlings empfohlenen Mittel. Keins schützt sicher vor Recidiven, viele, besonders die stärkeren Caustica, erzeugen mächtige entzündliche Oedeme, selbst Gangrän.

Gestielte, zumal umfängliche Condylome sind mit der Cowper'schen Scheere sammt einem Theile der gesunden Basis abzutragen, die Excisionsstellen mit Liquor ferri zu betupfen. Trotzdem nachwachsende Vegetationen haben wir mit bestem Erfolge mit dem Thermocauter zerstört.

Monströse, breitsitzende Geschwülste werden mit dem Messer excidirt und die Wunden nach allgemeinen chirurgischen Regeln behandelt. In einem Falle unserer Beobachtung von enormer Condylomatose der Schamlippen, des Dammes und der Umgebung des Afters, welche um Waschungen, Streupulver und Aetzmittel unbekümmert weiter sprossen, involvirten sich, nachdem wir den grössten Theil sammt der Cutis exstirpirt, unter nachfolgender Naphthalinbehandlung die übrig gebliebenen Bestände binnen weniger Wochen spurlos. —

Bisweilen leisten fortgesetzte kalte Umschläge mehr als Cauterisation und Excision (Zeissl, Peters). —

Der nicht-virulente Harnröhrenkatarrh.

Die Ursachen dieser im Allgemeinen von den Patienten mehr behaupteten, als wirklich existirenden Affection sind mannigfaltig (S. 271). Obenan steht die Beleidigung der Urethra durch Instrumente (Katheter, Sonden, Bougies), in zweiter Linie kommen reizende Einspritzungen, Traumen durch Concremente und verschiedene Fremdkörper in Betracht, ferner Fortpflanzung der Entzündung von Blase und Prostata aus, nach unseren Erfahrungen auch Reizungen der Schleimhaut durch ammoniakalischen Harn allein; viel seltener liegt der Coitus, zumal bei gleichzeitigem, nicht-infectiösem Fluor albus des Weibes oder während der Periode (das ist die „Urethrorrhoea" Diday's) zu Grunde. Dass Onanie als solche im Stande sei, eine Urethritis zu verursachen, wie Ultzmann behauptet, können wir nicht zugeben.

Die Symptomatologie ist sehr einfach: geringfügige, aber im Allgemeinen an den acuten Tripper erinnernde Beschwerden, schleimiger (und dann im Harn als Fäden erscheinender) aber nicht selten auch richtiger eitriger Ausfluss. In einem von uns beobachteten Falle war in Folge einer „prophylactischen" Injection mit starker Lösung von Kali hypermanganicum eine profuse Blennorrhoe entstanden und am andern Tage spurlos verschwunden.

Die Diagnose ist vorzugsweise aus der Anamnese (die freilich oft gefälscht wird) und aus dem Verlauf zu stellen. Von den seltenen schleppenden Fällen mit fort und fort wirkender Ursache abgesehen, heilt die nicht-virulente Urethritis cessante causa spontan in ein bis zwei Tagen. Bei Verschlimmerung unter exspectativer Behandlung pflegen wir den Patienten den infectiösen Tripper auf den Kopf zuzusagen und haben bislang immer Recht behalten. Im Nothfall fahnde man auf Gonococcen.

Die Therapie ergiebt sich aus dem Gesagten von selbst. Injectionen sind thunlichst zu unterlassen. —

Urethrorrhoea ex libidine.

Wir können nicht umhin, diesem zwar nicht streng pathologischen, aber in seiner Kenntniss für die Differentialdiagnose der Harnröhrenausflüsse praktisch sehr wichtigen, vielfach verkannten Zustande einige Worte zu widmen. Mit obigem Titel haben wir das bekannte Vor-

kommniss des Austritts eines farblosen, klaren, fadenziehenden, dem Eierweiss gleichenden, geruchlosen Produktes aus der Harnröhre unter der Wirkung der Libido sexualis bezeichnet. Es erfolgt der Ausfluss nicht selten bei ganz gesunden, kräftigen Leuten während anhaltender Erection, bei sehr reizbaren Individuen bei jeder wollüstigen Vorstellung, niemals aus schlaffem Gliede, niemals stossweise unter Nachlass der Erregung. Die meist überschätzte Menge beträgt höchstens wenige Tropfen. Das Mikroskop weist einige Epithelien und zarte Rundzellen auf, keine Spermatozoen. Im Harn schwimmt das Produkt als durchsichtiges, quallenartiges Gebilde.

Gegenüber der gangbaren, durch Nichts erwiesenen Ansicht, dass hier Prostatorrhoe vorliege (die auch Pitha, Zeissl, Ultzmann vertreten), haben wir den Nachweis geliefert, dass dieses Wollustprodukt mit der Vorsteherdrüse gar Nichts zu schaffen hat (vergl. Prostatitis), es sich vielmehr, wie Guerlain, Robin, Curschmann, Klein richtig vermuthet haben, um eine Secretion aus den Cowperschen oder Littre'schen Drüsen oder aus beiden zugleich handelt. Es werden die letztgenannten, soweit sie zwischen den Gefässen der Corpora cavernosa gelagert sind, während der Erection comprimirt.

Die an unserer Affection leidenden „Patienten" halten sich viel für Spermatorrhoiker, Gonorrhoiker und werden auch wohl, wovon wir erzählen können, von unerfahrenen und bequemen Aerzten an Samenfluss und Tripper behandelt, zumal wenn, wie dies nicht gerade selten der Fall, die Anamnese eine frühere gonorrhoische Infection ergiebt; wir können Tripperkranken nach neueren Erfahrungen eine gewisse Disposition zu unserer Urethrorrhoe nicht absprechen. —

Die Therapie besteht in der Versicherung, dass ein, wenn auch hartnäckiger, so doch harmloser, ja physiologischer Zustand vorliegt; sie bedarf also nur einer richtigen Diagnose, die niemals ohne das Mikroskop gestellt werden sollte. —

Die Verengerung der Harnröhre.

(Strictura urethrae, Rétrécissement de l'urèthre).

Trotz des guten Rechtes, mit welchem sich die Lehrbücher der Chirurgie dieses Capitels bemächtigt haben, soll hier eine Skizzirung des Leidens Platz finden, weil einmal Stricturkranke sich sehr gewöhnlich auch bei Aerzten für innere Krankheiten einfinden, das andere Mal die Rolle, welche die Affection als Folgezustand des Trippers

spielt, die Darlegung zur Vervollständigung der Klinik des letzteren fordert.

Aetiologie und Pathogenese.

Die Harnröhrenverengerung kann beruhen

1) auf Krampf der Urethralmuskulatur. Vergleiche darüber das nächste Capitel;

2) auf entzündlicher Schwellung der Schleimhaut. Das grösste Contingent liefert hier die Gonorrhoe (s. S. 274), ferner verschiedene Traumen (darunter auch Operationen in der Nachbarschaft der Harnröhre mit fortgeleiteter Entzündung) und Insulte durch rohen, ungeschickten, oft wiederholten Katheterismus.

3) kommen grobe, dauernde Texturveränderungen in Betracht, wie sie in seltenen Fällen durch Neubildung, namentlich Polypen und Krebs, am allerhäufigsten aber durch Bindegewebswucherungen („callöse Strictur"), Atrophie, narbige Schrumpfung („Schwundstrictur"), auch hier wieder ganz besonders im Anschluss an gonorrhoische Entzündung repräsentirt werden. Das giebt die wichtige Kategorie der permanenten organischen Stricturen.

Eine Art Mittelstellung zwischen 2) und 3) nehmen die von Auspitz studirten, durch saftreiche schwammige Schleimhautwucherungen bedingten „weichen Stricturen" ein, aus denen die callösen durch successive Narbenbildung hervorgehen können.

Pathologische Anatomie.

Am häufigsten wird die organische Strictur (nur selten sind zwei oder mehr vorhanden) in der Pars bulbo-membranosa, besonders deren vorderen Hälfte angetroffen, dann folgt der hinter der schiffförmigen Grube gelegene Abschnitt der Pars spongiosa. Selten ist die Pars prostatica der Sitz der Verengerung. Man begegnet allen Gradabstufungen zwischen diffusen (bis über 1 cm langen) und ringförmigen Wucherungen, Knotenbildungen, narbigen Strängen, Leisten-, Klappenbildungen, polypösen, carunculösen Gebilden u. s. w. Von einer genaueren Beschreibung der Beschaffenheit derselben sehen wir hier ab, auf die Lehrbücher der Chirurgie, insbesondere auf die hervorragende monographische Darstellung der makroskopischen und histologischen Verhältnisse durch Dittel verweisend.

Symptomatologie und Diagnose.

Nicht selten werden die Kranken erst auf ihr Leiden aufmerksam, wenn die Strictur bereits hohe Grade erlangt hat. Zu den häufigsten

Klagen gehören Erschwerung der Harnentleerung und der Ejaculation des Samens.

Der Harnstrahl ist meist abnorm dünn, zerstreut und kurz. Er kann jedoch, wie Dittel gezeigt, dick, und dennoch die Verengerung beträchtlich sein. Wir können nicht umhin, die diagnostisch wichtigen Regeln des genannten Autors über die Alterationen des Strahls durch die Strictur hier zu reproduciren: „Ist der Strahl ziemlich dick, fällt er ohne Bogen matt zu Boden, dann ist die Strictur weit und hinten; kommt er in kleinen von einander getrennten Tropfen langsam an, dann ist sie hinten und enge; findet ein Nachdrücken am Mittelfleische oder spontanes Nachtropfen statt, dann beginnt eine beträchtliche Dilatation gleich hinter ihr, die ein fast stagnirendes Harnreservoir bildet. Ist der Strahl dünn, wird er mit kurzem Bogen und ziemlicher Geschwindigkeit herausgetrieben, dann ist die Strictur eng, vorn und mässig lang; wird er mit ziemlicher Geschwindigkeit zersplittert, dann ist sie vorn und kurz; ist er getheilt, dass hinauf ein kurzer Bogen geht und gleichzeitig abwärts abtropft, dann ist die Oeffnung nicht central".

Die Patienten versuchen die mannigfachsten Körperstellungen und Manipulationen am Gliede, Anstrengungen der Bauchpresse durch Niederkauern, um die Blase ihres Inhalts zu entleeren, und werden nicht selten durch gleichzeitige unfreiwillige Kothentleerung überrascht. Je mehr Harn in der Blase zurückbleibt, um so quälender und häufiger wird der Harndrang. Sehr gewöhnlich träufelt der im retrostricturalen Theile der Harnröhre angesammelte und durch Dilatation desselben die Sphincteren paralysirende Harn nach. Eine solche Incontinenz kann mit der ersten instrumentellen Erweiterung der Strictur wie mit einem Schlage schwinden. Meist enthält der Harn Urethralfäden, das Product der Entzündung der Harnröhrenschleimhaut, zumal hinter der verengten Stelle; acute Exacerbationen dieser Entzündung können die bekannten Erscheinungen der acuten Harnröhrenblennorrhoe liefern. Die Stagnation des Harns im hintern Theile der Urethra bedingt oft neben der Erweiterung des Lumens der letzteren eine bedeutende Dilatation der Ausführungsgänge der Prostata, der Ductus ejaculatorii und Sinusbildungen, in welchen Katheter und Sonden gern stecken bleiben; ausserdem begünstigt sie in eminentem Maasse die Fortleitung der Entzündung auf die Blase, die erwähnten Ausführungsgänge und selbst auf die Vorsteherdrüse und Hoden, sowie die ammoniakalische Zersetzung des Harns; es können dann alle für Cystitis, Cysto-Pyelitis, Prostatitis etc. charakteristischen Erscheinungen in Scene treten. In extremen Fällen vermag

eine enorme Dilatation des retrostricturalen Abschnitts der Harnröhre am Damm als fluctuirende Geschwulst (der „Harnabscess" der Alten) hervorzutreten.

Bisweilen übernimmt es eine Entzündung des Callusgewebes im Bereich der Strictur mit ausgesprochener Neigung zur Ausbreitung in die Nachbarschaft unter Fiebererscheinungen die Schmerzen auf das Unerträglichste zu steigern. Bildet sich ein Abscess, so pflegt er durch Perforation zur Bildung von Harnröhrenfisteln zu führen.

Die Samenejaculation erfolgt aus nahen Gründen unvollständig und ist bisweilen in einem Grade schmerzhaft, dass die Kranken den Coitus perhorresciren. Der Grund der Schmerzen, welche nicht selten mit der Empfindung, als ob ein glühender Draht durch die Harnröhre führe, bezeichnet wird, liegt nicht allein in dem Anprall des Samens (der sogar zum grösseren Theile in die Blase regurgitiren kann), vielmehr zugleich in der begleitenden Entzündung und Hyperästhesie der Urethralschleimhaut, sowie derjenigen der namentlich frischen Stricturstelle selbst. Nach Dittel ist die gemischte Empfindung der schmerzhaften Wollust oft das erste Zeichen der sich bildenden Strictur.

Die behufs der Harnentleerung angewendete Anstrengung der Blasenmuskulatur in Folge des Abflusshindernisses einerseits, die Fortpflanzung der Harnstauung von der Urethra in die Blase andererseits, bilden die Grundlage der so häufig bei längerem Bestande der Strictur zur Entwicklung gelangenden, concentrischen und excentrischen Blasenhypertrophie und Divertikelbildung. Besonders gefährlich erweist sich die allerdings seltenere einfache Dilatation der Blase mit Erlöschen der Detrusorfunction. Bei gleichzeitiger Schwäche des Sphincters tritt hier auch wohl das Phänomen der Ischuria paradoxa (s. S. 262) auf.

Ruptur der Blasenwandung mit tödtlicher Peritonitis oder Urosepsis durch Harninfiltration scheint ohne besondere schwere Complicationen (Cystitis interstitialis, Schorfbildung, Blasentuberculose u. s. w.) kaum einzutreten.

Ueber die Gefahren der Ausbreitung der Entzündung von der Blase auf das Nierenbecken und die Niere selbst ist bereits gesprochen worden (vergl. Pyelitis und Pyelonephritis). In der That bildet in nicht gar zu seltenen Fällen eine durch Pyämie oder Urämie tödtliche abscedirende Nephritis das traurige Endglied des „harmlosen" Trippers.

Andererseits sind es tiefste hypochondrische und selbst melancholische Verstimmungen, welche Leben und Lebensgenuss der Patienten untergraben können; es nimmt in der Selbstmordstatistik für die Rubrik

„Krankheit" die Strictur mit ihren Consequenzen nicht die letzte Stelle ein. —

Keinem der genannten Symptome, so werthvoll sie sich in ihrer Combination erweisen, kommt eine Beweiskraft für die Diagnose der organischen Harnröhrenstrictur zu. Vielmehr ist eine instrumentelle Untersuchung der Harnröhre unerlässlich und sollte aus Anlass der häufigen Latenz des Leidens bei keinem Nachtripper versäumt werden!

Unter günstigen Umständen sind die verengten Stellen schon von aussen als knotige Härten (callöse Stricturen) oder Verjüngungen der Harnröhre (Schwundstricturen) durchzufühlen.

Die instrumentelle Untersuchung geschieht am besten mit festen Bougies, metallenen, unter Umständen geknöpften Sonden oder Kathetern. Man beginnt mit der normalen Weite (also etwa Nr. 9 [5,5 mm], der englischen, Nr. 17 [5,7 mm] der französischen Apparate) und geht dann Nummer für Nummer abwärts. Unerfahrene Aerzte lassen sich nicht selten durch das Fangen der Instrumente in Schleimhautfalten, erweiterten Drüsengängen zur Annahme einer Strictur verleiten; noch näher liegt die Gefahr der Verwechselung mit spastischer Strictur (s. S. 311). Bei einiger Uebung vermag man nicht selten neben der Lichtung der stricturirten Stelle auch einigermaassen ihre Länge und Grundform zu schätzen. Behufs genauerer Aufschlüsse dienen Sonden aus Modellirwachs (Ducamp), Instrumente, welche, nachdem sie geschlossen, durch die Strictur hindurchgeführt beim Oeffnen einen seitlichen Vorsprung heraustreten lassen (Roser), endlich das Endoskop. Für die dünnsten Sonden (Darmsaiten) undurchgängige, mit Harnverhaltung einhergehende Stricturen werden als impermeable bezeichnet. Die

Prognose

der organischen Urethralstricturen ist um so günstiger, je früher die Diagnose gestellt worden, und ihr eine rationelle Behandlung gefolgt ist, trotzdem aber in jedem Falle eine dubiöse. Naturheilungen sind jedenfalls äusserst seltene Ausnahmen, mit denen weder Arzt noch Patient rechnen darf; in der bei Weitem grössten Mehrzahl der Fälle verschlimmert sich bei mangelnder Behandlung die Verengerung mehr und mehr. Gewöhnlich ist der Kranke, auch bei effectvoller erster Behandlung, für sein ganzes Leben auf Controlirung und Nachbehandlung des heimtückischen Leidens angewiesen. Obsolete callöse Stricturen hohen Grades leisten der Therapie den hartnäckigsten Widerstand. Die Ge-

fahren der verschiedenen Folgezustände sind bereits erörtert. Zu den unliebsamen Complicationen gehören auch die falschen Wege.

Andererseits können frische, noch im Schwellungsstadium befindliche Stricturen ohne Complicationen einer schnellen und dauernden Beseitigung zugänglich sein.

Therapie.

Die entzündlichen Stricturen verlangen vor Allem Ruhe, Vermeidung jedes Excesses, örtliche Kältewirkung (Sitzbäder), zur Heilung etwaiger Erosionen der Einführung dicker, glatter, mit adstringirenden Salben versehener Bougies, beziehungsweise vorsichtigen Einlegens von schwächeren Urethralbacillen mit dem Porte-remède (S. 292).

Gegen die weichen Stricturen empfiehlt Auspitz öfteres Einlegen seines dilatirenden Endoskops (S. 382) mit nachträglicher Touchirung.

Die Therapie der organischen Stricturen ist eine äusserst mannigfache. Die einfachste und gefahrloseste Methode, welche, wofern nicht besondere Gegenanzeigen bestehen, stets zunächst zu versuchen ist, besteht in der allmählichen Dilatation der verengten Stelle ohne Gewaltanwendung vermittelst metallener oder elastischer aber ziemlich harter Bougies, Sonden, Katheter mit nur unbedeutend konischem, fast cylindrischem Ende, wie Guyon mit Recht empfiehlt; auch sein Rath, erst dann zu den metallenen Instrumenten zu greifen, wenn man mit den elastischen nicht weiter kommt, oder wenn es sich um Sicherung des Endresultates handelt, verdient alle Beachtung. Freilich ist auch das Bedenken Dittel's, dass die elastischen Bougies weniger mit der Hand geführt werden können, als sich ihre eigenen Wege bohren, für einzelne Fälle gerechtfertigt. Man beginnt selbstverständlich unter strengster Antiseptik, zumal wenn der Harn keine Zersetzung zeigt, mit der Stärke, für welche die Strictur sich noch eben durchlässig gezeigt und schreitet ganz successive und vorsichtig zu den höheren Nummern fort. Wir lassen die Bougies täglich $^1/_4$ bis 1 Stunde liegen und trachten alle 2 bis 4 Tage um eine Nummer zu steigen, so dass wir — einigermaassen geeignete Fälle vorausgesetzt — nach 3 bis 6 Wochen zur normalen Stärke, nach abermals 1 bis 2 Wochen bis zu 7 mm (Nr. 12 englisch, Nr. 21 französisch) gelangt sind. Von nun an wird die letztgenannte Stärke einige Wochen lang mit abnehmender Häufigkeit eingeführt. Die so beschaffene Cur hat uns bisher die zufriedenstellendsten Resultate geliefert, wobei wir gern einräumen, dass dasselbe Ziel auch mit anderen Methoden zu erreichen ist. Complicationen mit spastischen

Stricturen sind bei der Bougiecur, namentlich beim Wechsel der Instrumente meist zu gewärtigen und erfordern viel Geduld, will man schlimmen Erfahrungen (falschen Wegen) entgehen (vergl. Harnröhrenkrampf). Die auch bei bisher mangelndem Harnröhrenausfluss sich fast constant einstellende Urethrorrhoe ist meist von harmloser Bedeutung; selbst kleine Fieberregungen empfindlicher Patienten brauchen nicht nothwendig die Cur zu unterbrechen.

Ungleich schneller als die genannte Methode führt die continuirliche Dilatation (Thompson) zum Ziel, bei welcher das Instrument Tage lang liegen bleibt, und um mehrere Nummern gestiegen wird. Doch gewärtigt man hier schon eher unangenehme Zwischenfälle, insonderheit das gefahrdrohende, unter dem Bilde einer intensiven Intermittens verlaufende „Urethralfieber", von dessen Wesen und Symptomatologie in Lehrbüchern der Chirurgie Einsicht zu nehmen ist.

Misserfolge oder überhaupt Unmöglichkeit der Institution der genannten Kuren indiciren andere therapeutische Methoden: mehr weniger gewaltsame Erweiterung mittelst besonderer Dilatatoren, den forcirten Katheterismus (welcher gewöhnlich nicht die Srictur sprengt, sondern einen sie umgehenden falschen Weg bahnt), Behandlung mit Aetzmitteln und galvanokaustischem Brenner, endlich den innern und äussern Harnröhrenschnitt, sowie Resection der Urethra. Eines Commentars zu diesen Operationen müssen wir uns begeben.

Urethralkrampf.

Wir halten, nachdem es durch die Beobachtungen von Esmarch, H. Zeissl, Weil u. A. erwiesen ist, dass der Harnröhrenkrampf entgegen der früheren Annahme ein sehr häufig vorkommendes Leiden — und auch wir sind nach unseren bisherigen Erfahrungen zu dem gleichen Schluss gelangt — wenn nicht die häufigste Ursache der Harnverhaltung überhaupt ist, für geboten, den meist als Symptom auftretenden Zustand gesondert zu betrachten, um so mehr, als Verwechselungen mit organischen Stricturen und anderen Krankheiten der Harnwege keineswegs vereinzelt dastehen, ja sogar zu fatalsten Consequenzen (Steinoperation) Anlass gegeben haben. Esmarch macht auf die für das Leiden wichtige, wenig beachtete Thatsache aufmerksam, dass im Bereich der Pars membranacea (welche er wegen ihrer reichen Muskelausstattung als Pars muscularis bezeichnet) in dem Raume zwischen beiden Blättern der tiefen Perinealfascie, zwischen den Ramis ischiopubicis ausgespannt, der aus quergestreiften Muskelfasern bestehende Compressor ure-

thrae Guthrie liegt, dessen Action (sowohl vom Gehirn aus unter dem Einfluss des Willens, als reflectorisch zu Stande kommend) im Verein mit der Wirkung des Constrictor isthmi urethrae (Müller) die Harnröhre schliesst, wie ein Quetschhahn den Gummischlauch.

Die Ursachen des Harnröhrenkrampfes zeigen vielfache Uebereinstimmung mit jenen des organischen Sphincter vesicae internus (vergl. Blasenkrampf). Gern tritt er als Reflex auf starke, die Nerven der Nachbarschaft treffende Reize auf (übermässigen Coitus, Operationen in der Nähe der Harnröhre, Reize der Darmschleimhaut), noch häufiger in Folge örtlicher Beleidigung der Harnröhre selbst durch Einspritzungen, Katheterismus, Entzündung (namentlich Tripper), Verschwärungen. Vielleicht gehört auch ein Theil der unter der vulgären Bezeichnung der „kalten Pisse" gangbaren Zustände hierher. Psychische Einflüsse (Angst), Hysterie und andere Neurosen spielen hier ebenfalls eine grosse Rolle.

Die Symptome bestehen zunächst in einer Veränderung des Harnstrahls wie bei organischen Stricturen. Meist besteht Schmerz zu Anfang und Ende der Urinentleerung mit seinen verschiedenen schon öfter erwähnten Ausstrahlungen. Völlige Harnverhaltung ist nicht häufig und meist an besondere Ursachen (Diätfehler, Erkältung) gebunden. Der Harn selbst ist entweder normal oder zeigt die Charaktere der Urina spastica, bei gleichzeitigem Katarrh der Harnwege der Pyurie etc. Man sieht, dass auch hier die Annäherung an die Symptomatologie des Blasenkrampfes eine weitgehende ist.

Beim Einführen des Katheters machen sich die spastischen Stricturen, die sich übrigens keineswegs auf die Pars membranacea zu beschränken brauchen, durch einen eigenthümlichen Widerstand bemerkbar, „als ob der Katheter nicht gut geölt sei und durch ein etwas zu enges Kautschukrohr geschoben würde" (Esmarch). In der Narkose ist jeder Widerstand geschwunden.

Die Behandlung ist vor Allem, wie bei dem Blasenkrampf, eine causale. Im Uebrigen versuche man hier wie dort zunächst die wirksamsten krampfstillenden Mittel, Narcotica und locale Wärme. Dieselben Mittel werden angewendet, wenn im Verlauf des Katheterismus, der Bougirung der Krampf das Instrument einklammert. Sehr häufig genügt aber hier ein Warten von 5 bis 10 Minuten. In gewissen a priori nicht abzugrenzenden Fällen erweist sich Kälte nützlich.

Als wirksamstes Mittel gegen den Harnröhrenkrampf mit hartnäckiger Verhaltung empfehlen Bardeleben, Esmarch und Zeissl das Einführen von Bougies, namentlich der aus Zinn gefertigten zur Abstumpfung der Reizbarkeit der Schleimhaut.

Hochgradige acute Harnverhaltung, welche nicht den genannten Maassnahmen weicht, erfordert natürlich den Katheterismus mit dem man nach dem Rathe von Weil nicht zu lange zögere, weil, abgesehen vom grossen Jammer der Kranken, Atonie der Blase droht.

In besonders schlimmen Fällen kann gewaltsame Dehnung der Harnröhre und Urethrotomie in Frage kommen.

Entzündung der Cowper'schen Drüsen.

Reizung und Entzündung der Harnröhre verschiedensten Ursprungs, ganz besonders der Tripperprocess, nicht aber, wie Gubler will, übermässiger Coitus, sind die ätiologischen Momente der im Allgemeinen seltenen und wenig belangreichen Krankheit. Sie setzt in der gonorrhoischen Form gewöhnlich nach drei- bis vierwöchentlichem Bestand des Trippers ein (Englisch), kann sich indess dem letzteren fast unmittelbar anschliessen und andererseits noch nach Jahresfrist auftreten.

Die acute (folliculäre und interstitielle) Entzündung liefert in der Mehrzahl der Fälle einen Abscess, der sich als einseitige höchst schmerzhafte, gewöhnlich von der Prostata durch eine Furche abgegrenzte Geschwulst im Bereich des Dammes, mit Erschwerung des Sitzens, der Defäcation und der Harnentleerung, zumal bei Ausbreitung der Entzündung auf das periglanduläre Bindegewebe, zu documentiren pflegt. Perforationen des Abscesses in die Harnröhre mit Bildung langsam heilender Fisteln, selbst mit gefährlicher Harninfiltration sind trotz der Zweifel Mauriac's mit Bestimmtheit beobachtet worden. Es kann deshalb die thunlichst frühzeitige Eröffnung des Abscesses nicht dringend genug angerathen werden.

Bohnengrosse, harte, stationäre Tumoren sind meist das Product der chronischen Entzündung. Dieselben mögen wohl die unmittelbar benachbarte Urethra, indess wohl kaum die Erection beeinträchtigen.

Mit Recht macht Englisch auf die nahen Beziehungen der chronischen Form des Leidens zur tuberculösen Periurethritis bei erblicher oder erworbener Tuberculose aufmerksam.

Krankheiten der Geschlechtsorgane.

Die Krankheiten der Vorsteherdrüse, insbesondere ihre eminent wichtige Hypertrophie, werden nach einem mehr und mehr sich festigen-

den Brauche von den Lehrbüchern der Chirurgie abgehandelt. Die Gründe, welche uns veranlassen, hier wenigstens der Entzündung der Drüse einen Platz zu widmen, sind dieselben, welche uns bei Berücksichtigung der Harnröhrenstrictur geleitet. —

Es liefert

1) die acute Prostatitis

ein so wohlcharakterisirtes Krankheitsbild, dass wir sie von der chronischen Form gesondert betrachtet müssen.

Aetiologie.

Von den höchst seltenen „idiopathischen", sowie den bei pyämischen Processen als Theilerscheinung (besonders durch Vermittelung inficirter Thrombosen) beobachteten Formen abgesehen, handelt es sich um Traumen (insbesondere falsche Wege), um Propagation der Entzündung der Nachbarorgane in der Contiguität und vor Allem um Continuitätsfortleitung des Harnröhren- und Blasenkatarrhs auf die Ausführungsgänge der Prostata; obenan als directe wie indirecte Ursache stehen der Tripper und die Urethralstrictur mit oder ohne besondere Gelegenheitsursache (Diätfehler, Excesse in baccho et venere, Körperanstrengung, Erkältung, Reiz durch chirurgische Instrumente). Dass Missbrauch scharfer Medicamente, wie der Kantharіden und Cubeben, die Krankheit veranlasse, ist unerwiesen.

Das mittlere Mannesalter stellt das grösste Contingent; gegen die Greisenjahre hin nimmt die Häufigkeit der Krankheit ab, im Kindesalter ist sie kaum gekannt.

Pathologische Anatomie.

Wir unterscheiden nach Segond drei Stadien des Leidens. Im ersteren handelt es sich im Wesentlichen um einen Katarrh der Drüsenausführungsgänge, welche auf Druck ein eitriges Secret entleeren, im zweiten erscheint das Drüsenparenchym mit isolirten kleinen Abscessen durchsetzt, welche ihren Ausgangspunkt von den einzelnen Follikeln und von den Interstitien nehmen. Auf dieser Stufe kann die Entzündung stehen bleiben, und dann besteht im Wesentlichen eine Uebereinstimmung mit dem, was Harrison als „acute folliculäre Prostatitis" bezeichnet. In anderen Fällen kommt es durch Confluenz der multiplen Abscesse unter Einschmelzung des Drüsenparenchyms zur Bildung umfänglicher Eitercavernen; auf diese Weise

kann schliesslich die ganze Drüse in einen Eitersack verwandelt werden, dessen Wände durch die fibröse Kapsel gebildet werden; das giebt die „allgemeine parenchymatöse Prostatitis" Harrison's. Ganz gewöhnlich communiciren die Eiterheerde mit der Harnröhre. Zuweilen durchbrechen sie die Kapsel und bilden einen periprostatischen Abscess in dem lockeren Zellgewebe vor dem Mastdarm.

Solche periprostatische Phlegmonen können indess auch primär, ohne wesentliche Theilnahme der Drüse auftreten, in die Harnröhre, den Mastdarm, nach dem Damme etc. perforiren. —

Symptomatologie.

Ein heftiger Schmerz im Bereich des Dammes, der von dem Patienten selbst sehr richtig als entzündlicher bezeichnet wird, mit quälendem Harndrang und Tenesmus recti, selbst Verhaltung von Harn und Stuhl bilden die meist geklagten Symptome. Die Kranken liegen mit gespreizten Beinen, weil sie nicht mehr zu sitzen vermögen, fiebern (mitunter hat auch wohl ein Schüttelfrost die Krankheit eingeleitet) und scheuen ängstlich jede Körperbewegung, um nicht die, nach den verschiedensten Richtungen, in die Harnröhre, den Mastdarm, das Kreuz und selbst die unteren Extremitäten ausstrahlenden Schmerzen zu steigern. Die in Folge der Dysurie angestrengte Bauchpresse übt einen unheilvollen Druck auf die entzündete Drüse, die ihrerseits die Harnröhre nur noch mehr comprimirt und die Qualen der Strangurie erhöht. Es können durch diesen Circulus vitiosus die Patienten, deren Gebahren oft an Steinkrankheit und Strictur erinnert, der Verzweiflung nahe gebracht werden. Bestand vorher ein (gonorrhoischer) Harnröhrenausfluss, so pflegt derselbe mit dem Momente des Eintritts der Entzündung zu sistiren; an seiner Stelle wird bisweilen ein klares, schleimig-zähes Secret gefördert (Guerlain, Zeissl, Harrison); die Beurtheilung aber dieses Secretes als eines prostatischen ist irrig (s. S. 319), vielmehr scheint nur eine Hypersecretion der Schleimdrüsen der Harnröhre in der Nachbarschaft der entzündeten Vorsteherdrüse vorzuliegen.

Das Perineum ist auf Druck höchst empfindlich. Es entdeckt die Digitaluntersuchung vom Mastdarm her, gewöhnlich nicht ohne die intensivsten Schmerzausbrüche der Patienten, als den Brennpunkt der Beschwerden die heisse, äusserst empfindliche, aber keineswegs immer ausgesprochen geschwellte Vorsteherdrüse.

Resorption oder Uebergang in die chronische Form kommt seltener zu Stande, als die Abscedirung. In letzterem Falle geht gern, ent-

sprechend den umfänglichen Eiterheerden in der Drüse, ein von wiederholten Frösten unterbrochenes intensives Fieber in Scene.

Der häufigste und günstigste Durchbruch, zu dem es selten vor Ablauf einer Woche kommt, ist der in die Harnröhre, bisweilen unabsichtlich durch den Katheter veranlasst, meist mit rapidem Nachlass aller Beschwerden und oft vollständiger Heilung. Der Abscessinhalt findet sich im Harn als Eitersediment wieder.

Demnächst wird Perforation in den Mastdarm, die Blase, nach aussen durch den Damm, in seltenen Fällen auch in die Bauchhöhle mit letaler Peritonitis beobachtet. Die bereits genannten Ausbreitungen des phlegmonösen Processes im Zellgewebe längs des Mastdarms führen gern zu pyämischen Erscheinungen.

Bisweilen bleiben Fisteln (der Harnröhre, des Mastdarms, des Dammes) zurück. Zur Harninfiltration kommt es nur selten. Zeissl beobachtete doppelte Perforation in die Harnblase und das Rectum mit Bildung einer Urethrorectal-Fistel, beziehungsweise entsprechender Doppelpassage von Urin und Darmgasen.

Die Prognose

ergiebt sich aus dem Gesagten. Die allgemeine phlegmonöse Prostatitis ist immer gefährlich. Segond constatirte unter 104 Fällen von Prostataabscess 34 Mal letalen Ausgang.

Die

Diagnose

ist im Allgemeinen leicht. Zeissl macht auf die Möglichkeit einer Verwechselung mit der Phlegmone im Cavum ischiorectale mit ähnlichen Beschwerden aufmerksam. Die Einseitigkeit der Geschwulst, ihr mehr lateraler Sitz und die viel geringeren Harnbeschwerden entscheiden.

Therapie.

Vom Moment des Eintritts der Entzündung an ist die strengste Ruhe unerlässlich, die ohnehin vom Patienten auf das Peinlichste beobachtet wird. Etwaige Harnröhreneinspritzungen müssen ausgesetzt werden. Besonders warm wird wieder in neuester Zeit die Application von Blutegeln am Damm und Anus empfohlen (Dittel, Socin, Thompson). Warme Fomentationen oder Sitzbäder wirken meist ungleich angenehmer als Kälte. Stuhlverstopfung darf nicht aufkommen; trotz der Warnung Harrison's sind gelindere Purgantien gestattet. Bei ungebührlichem Schmerz können Narcotica, subcutan oder in Suppositorien,

nicht entbehrt werden. Die gangbare Verordnung von doppeltkohlensaurem Natron halten wir für ziemlich überflüssig, von alkalischen Wassern und Säuerlingen im Uebermaass bei drohender Harnretention für bedenklich. Die letztere erfordert den vorsichtigsten Katheterismus, selbst Verweilkatheter (Dittel). Wächst die Geschwulst nach dem Mastdarm hin mit steigendem Tenesmus, so durchschneide man nach König, zur Mässigung der Schmerzen und Vermeidung von Fisteln, den Sphincter ani. Im Uebrigen ist, sobald der Abscess als solcher nachweisbar, seine Spaltung vom Damme aus indicirt und jedenfalls dem Versuche, ihn von der Harnröhre aus mit dem Katheter zu öffnen, vorzuziehen.

Spontane Durchbrüche in den Mastdarm oder nach aussen erfordern fleissige antiseptische Ausspülungen. Die Behandlung etwaiger Fisteln erfolgt nach besonderen Regeln. —

2) Die chronische Prostatitis.

Es gehört dieses Leiden, gleichgültig, ob es sich aus der acuten Entzündung herausbildet oder schleichend beginnt, trotz des häufigen Gebrauchs seines Namens zu den schlechtest gekannten Krankheiten. Neben den uns besonders durch Guerlain bekannt gegebenen durch „Prostatorrhoe“ sich äussernden Formen und der chronischen Abscedirung der Drüse existiren noch mannigfache, zum Theil mehr auf die Ausführungsgänge beschränkte oder ganz partiell auftretende Prostatitiden, die aber Mangels eines zu Tage geförderten Secrets und charakteristischer Beschwerden einer bestimmten klinischen Diagnose entgehen, häufig Zugaben bei der Section bilden. Andererseits wird das Leiden sicher vielfach mit chronischem Tripper und der Urethrorrhoea ex libidine (S. 304) verwechselt. Wir beschränken unsere Darstellung ganz vorwiegend auf die zugleich durch die Prostatorrhoe sich kundgebende chronische Entzündung der Vorsteherdrüse. Dieselbe ist keine häufige, sondern eine geradezu seltene Krankheit. Der nachfolgenden Abhandlung liegen im Wesentlichen die Angaben von Thompson, Guerlain und Socin, allenfalls auch von Gross, sowie unsere eigenen, spärlichen aber eindeutigen Beobachtungen zu Grunde.

Die

Aetiologie

fällt im Wesentlichen zusammen mit jener der acuten Prostatitis (auch hier herrschen Gonorrhoe und Harnröhrenstrictur bei Weitem vor) mit der Maassgabe, dass alle Erkrankungen der Harnwege, welche mit

ammoniakalischer Gährung des Harns einhergehen, gelegentlich Ursache einer chronischen Prostatitis werden können. Im Greisenalter gesellt sich, insbesondere aus Anlass eines häufigen und wenig sorgfältigen Katheterismus gern die Entzündung zur Hypertrophie der Drüse. Viel seltener führt die letztere zur Prostatitis. Von den „metastatischen" Formen sehen wir hier ab.

Mit einer allgemeinen Darstellung der

Anatomie

der chronischen Prostatitis ist es noch schlecht bestellt. Es wird bald von normaler Grösse (wenn nicht vorher schon Hypertrophie bestand), bald von ausgesprochener partieller wie diffuser Schwellung des Organs gesprochen, bald von weicher, saftreicher, bald von indurativer Beschaffenheit der verfärbten Schnittfläche. Am constantesten scheinen sich noch Wandinfiltrationen der Ausführungsgänge mit Erweiterung dieser und der präexistirenden Hohlräume des Drüsenkörpers in Folge von Confluenz zu finden, ferner cystenartige, mit eingedicktem Drüsensecret, Eiter, Concrementen angefüllte Hohlräume, endlich Bilder, die lebhaft an die chronische suppurative Nephritis erinnern. Auf die Häufigkeit begleitender Tuberculose hat besonders Terrillon hingewiesen.

In unserem letalen Falle (Tripperstrictur) zeigte sich die kaum vergrösserte Drüse von breiten, derben, elfenbeinweissen Zügen aus narbigem Bindegewebe durchsetzt; die erweiterten Ausführungsgänge in ihrer Wand hyperplastisch, kleinzellig infiltrirt, strotzend angefüllt mit trüber, schleimiger Flüssigkeit von dem bei der Prostatorrhoe zu schildernden mikroskopischen Verhalten; im Bereich des eigentlichen Drüsengewebes stellenweise starke Schwellung und Trübung der Epithelien neben ausgesprochener interstitieller Entzündung; keine Abscesse.

Höchst wahrscheinlich ist zwischen einer zur Suppuration führenden und einer „diffusen" Form ähnlich wie bei der Nephritis zu unterscheiden.

Die „milchende Prostata" Rokitansky's beruht auf hochgradiger fettiger Metamorphose der Drüsenelemente. Doch sondert, wie wir noch sehen werden, auch die normale Prostata ein milchig getrübtes Secret ab.

Symptomatologie.

Die Beschwerden, welche die chronische Prostataentzündung veranlasst, unterscheiden sich im Allgemeinen, von umfänglichen Abscess-

bildungen abgesehen, wenig von denjenigen der chronischen Gonorrhoe. Jedenfalls kommt dem Gefühl von Druck, Schwere, Ziehen, Mattigkeit in der Tiefe des Dammes, den prickelnden und wohl auch schmerzhaften Sensationen längs der Harnröhre, leichten Graden von Dysurie, einem empfindlichen Coitus u. s. w. keine specifische Bedeutung zu. Die häufige Coëxistenz von chronischem Tripper oder Harnröhrenstrictur erschwert die Bestimmung des Antheils des Grundleidens und der Prostatitis an den Beschwerden ungemein. Auch die tiefe Depression und melancholische Verstimmung, wie sie allerdings unsere Krankheit bei langem Bestande in hervorragendem Maasse begleitet, wird bei uncomplicirter chronischer Gonorrhoe angetroffen. Die Cardinalsymptome der stricturirenden Prostatahypertrophie, namentlich chronische schwere Harnverhaltung mit ihren Consequenzen sind der chronischen Prostatitis als solcher nicht eigen. Complicirende Cystitis liefert natürlich ihre Sondersymptome. Für die suppurative Form betont Socin die Beschwerden einer partiellen Urinincontinenz aus Anlass der Anfüllung der gewöhnlich mit der Urethra communicirenden Abscesse mit Harn, der nur unvollständig wieder in zersetztem Zustande abfliesst. Hingegen wurden uns mehrfach plötzliche ischurische Anfälle geklagt, welche in zwei Fällen geradezu eine gefahrdrohende Höhe erreicht hatten.

Da, wo grössere Abschnitte der Drüse nach und nach der eitrigen Einschmelzung anheimfallen und Zersetzung des Abscessinhalts concurrirt, kann es zu septisch-pyämischen Erscheinungen, ganz entsprechend den Folgezuständen der Niereneiterung kommen. In anderen Fällen entwickelt sich, zumal bei tuberculöser Anlage, Phthise der Prostata und Genitalorgane, und die Kranken erliegen, mit oder ohne Tuberculose anderer Körpergegenden, einer hectischen Consumption.

Von solchen schweren Complicationen abgesehen, ist das Hauptsymptom unserer Formen von Prostatitis chronica die Prostatorrhoe. Nur eine völlige Unkenntniss der Eigenschaften des normalen Secretes der Vorsteherdrüse konnte solch erstaunliche Contraste in den Ansichten über die Beschaffenheit des Ausflusses bei der Prostatorrhoe zulassen, wie sie bis in die allerneueste Zeit sich in den Lehrbüchern selbst der besten Autoren finden. Wir haben seiner Zeit an mehrfachen Orten zur Genüge gezeigt, warum die meisten Beschreibungen der Prostatorrhoe den Thatsachen völlig widersprechen, und müssen uns hier darauf beschränken, hervorzuheben, dass überall da, wo die Rede von „klarer und durchsichtiger" Beschaffenheit des Harnröhrenausflusses ist, weder die normale noch entzündete Prostata ihn geliefert haben kann, und dass hier im Wesentlichen eine Verwechselung

mit dem von uns als Urethrorrhoea ex libidine bezeichneten Zustande (S. 304) vorliegt.

Das Secret der normalen Prostata, wie es an Leichen durch Ausdrücken der ausgeschälten Drüse, an Lebenden durch Digitalcompression vom Mastdarm her nach unserem Vorgange gewonnen werden kann, ist dünnflüssig und milchig getrübt, letzteres in Folge der Gegenwart zahlloser kleiner (lacithinhaltiger) Körner.

Es giebt nun in der That eine Form von Prostatorrhoe, welche im Wesentlichen in dem Abfluss des normalen Prostatasaftes besteht. Von diesem seltenen (aber von Robin mit Unrecht in seiner Existenz angezweifelten) Vorkommniss sehen wir natürlich hier ab, uns auf die durch die Prostatitis bedingte Form der Prostatorrhoe beschränkend.

Hier zeigt sich der Ausfluss trüb (nur nach längerem Sedimentiren klarer), dickflüssig, schleimig bis schleimig-eitrig, wohl auch rein purulent, kurz dem Secrete der chronischen Gonorrhoe makroskopisch durchaus gleichend. Allein einmal ist die Menge eine bedeutendere (nach Gross und Socin bis zu 10 Gramm pro die), und andererseits zeigt sich ein unverkennbarer Einfluss des Defäcationsactes auf die Steigerung desselben, ganz ähnlich, wie bei der wahren Spermatorrhoe (s. diese). Auch die Miction pflegt grössere Mengen zu liefern. Im Uebrigen zeigt sich die Prostatorrhoe bald continuirlich, bald zeitweise, letzteres nach Zeissl (dessen „muköser Katarrh" der Prostata unserer Form der Hauptsache nach entspricht) in Folge von temporären Contractionen des Muskelapparats der Drüse.

Die Untersuchung per rectum erweist sich zumeist empfindlich; bisweilen erfolgt lebhafte, aber nicht entfernt an die Beschwerden der acuten Prostatitis erinnernde Schmerzäusserung bei Druck auf die als normal gross oder leicht vergrössert nachzuweisende Drüse, welche auf Fingerdruck in ähnlicher Weise wie bei erschwerter Defäcation ihren Inhalt durch die Harnröhre austreten lässt. Derselbe ist mit dem spontanen Ausfluss identisch.

Die mikroskopische Untersuchung nun desselben ergiebt zunächst die Formelemente des Eiters neben den genannten Körnern, molekularem Fett und gelbem Pigment, nicht selten auch rothe Blutkörperchen, als viel wichtigere Bestandtheile in einer Reihe von Fällen zahlreiche geschichtete Amyloide und Cylinderepithelien. Näheres siehe in der „Diagnose". Da wo zugleich chronische Gonorrhoe besteht, treten natürlich die daselbst genannten Elemente des Ausflusses (s. S. 280) hinzu.

Im Harn erscheint das Secret als Urethralfaden. Gern folgen,

nachdem der erste Harn die Hauptsache ausgeschwemmt, während der späteren Miction noch andere Filamente, welche anscheinend aus der Prostata selbst nachrücken. Einen Uebertritt in die Harnblase haben wir bei mangelnder Strictur nicht beobachtet.

Prognose.

Wenn von der chronischen Gonorrhoe als einem der hartnäckigsten Leiden gesprochen wurde, so gilt das in erhöhtem Maasse von der Prostatitis chronica, deren gleich lästiger wie unverschämter Herrschaft nur gar zu leicht auch der Arzt unterliegt. Der Gefahren der verschiedenen Complicationen ist bereits Erwähnung geschehen. Von ihnen abgesehen lassen jene Formen noch die günstigste Prognose zu, in welchen das Grundleiden, wie Harnröhrenstrictur, Blasensteine, einer wirksamen Behandlung zugänglich ist, zumal unter der Voraussetzung des Wegfalls aller unterstützenden Ursachen. Dass aber eine Beseitigung der „gewöhnlichsten" Ursache, der Onanie, in der Regel völlige Heilung bedinge, wie Socin behauptet, will uns recht fraglich erscheinen. Complicirende Tuberculose gestaltet die Vorhersage natürlich ganz ungünstig.

Die

Diagnose

der chronischen Prostata-Entzündung ist schwer. Sie gründet sich weniger auf die vieldeutigen subjectiven Beschwerden, als auf die Resultate der Digitalpalpation der Prostata vom leeren Rectum aus, auf die Menge und das Verhalten des Ausflusses zur Defäcation im Verein mit dem mikroskopischen Charakter desselben. Niemals darf die durch zumal kräftigen Fingerdruck auf die Drüse vom Mastdarm aus künstlich entleerte Flüssigkeit allein als Object der mikroskopischen Untersuchung verwerthet werden, denn sie enthält auch bei völlig normaler Drüse ganz gewöhnlich Prostatasaft, der sich z. B. bei vorliegender uncomplicirter Gonorrhoe mit dem Trippersecret mischen und Prostatorrhoe vortäuschen würde. Man bringe daher den spontanen und auch mit Harn unvermischten Ausfluss unter das Mikroskop. Hier sind zunächst von grossem Werth zahlreiche Amyloide (s. Figur 12) im Gesichtsfelde, die leider fast ebenso häufig fehlen, als vorhanden sind. Spärliche Exemplare können auch bei einfacher Gonorrhoe gefunden werden, da die Urethralschleimhaut diese Gebilde ebenfalls führt. Zweitens sprechen nach unseren Beobachtungen zahlreiche typische Cylinderzellen für Prostatorrhoe; die für die Vorsteherdrüse charakteristische zweischichtige Anordnung der Drüsenepithelien (Cylinderzellen, deren Fort-

sätze sich in ein Mosaik kleiner rundlicher Epithelien einsenken) zumal innerhalb ganzer Fetzen von Drüsenschläuchen ist beweisend, indess nur selten anzutreffen. Unter allen Umständen beweist der Befund der

12.

Harnröhrenausfluss bei Prostatorrhoe nach Zusatz von phosphorsaurem Ammoniak (Rundzellen, Epithelien, Amyloide, Prostatakörner, Böttcher'sche „Spermakrystalle").

grossen, schönen Böttcher'schen „Spermakrystalle" die secretorische Betheiligung der Prostata. Diese Krystalle, deren Structur aus der Abbildung (Figur 12) erhellt, sind gebildet aus dem phosphorsauren Salz einer von Schreiner vor einigen Jahren entdeckten Basis, die nach unseren Nachweisen nicht im eigentlichen Sperma oder Samenblaseninhalt, sondern im Prostatasaft enthalten und Träger des charakteristischen Geruchs des Ejaculats ist.

Der Nachweis dieser Krystalle wird geführt durch Vermischen eines Tropfens des fraglichen Products mit einem Tropfen einer einprocentigen Lösung von phosphorsaurem Ammoniak auf dem Objectträger. Meist schon nach einer Stunde werden sich die Krystalle in zahlreichen, grossen und überraschend schönen Formen ausgeschieden haben; andernfalls kann es nothwendig werden, das Präparat ganz eintrocknen zu lassen und sie besonders nahe den Rändern des Deck-

gläschens zu suchen. Leider können sie auch bei echter Prostatorrhoe fehlen in Folge von tiefgreifender chemischer Alteration des Absonderungsproductes der entzündeten Drüse, zumal bei den zu nekrotisch-eitrigem Gewebszerfall tendirenden Formen, sowie in Folge von Harnbeimischung (s. u.). Allein diese Inconstanz schwächt nicht die beweisende Kraft ihres positiven Befundes.

Ziemlich häufig (aber keineswegs „beinahe constant") findet man in dem prostatorrhoischen Ausfluss vereinzelte Spermatozoen. Dieselben sind entweder der Ausdruck einer zufälligen Beimengung von Resten regelrecht ausgelöster Ejaculationen (Coitus, Pollutionen, Onanie) — solchen Fällen kommt man leicht auf die Spur —, oder es handelt sich um den Uebertritt von spurenhaftem Inhalt der Ductus ejaculatorii, zumal während stärkeren Drängens, in Folge daselbst gesetzter atonischer Zustände (vergl. Spermatorrhoe). Massenhafter Spermatozoenübertritt, wie ihn erst jüngst Black für eine Gruppe seiner Fälle von „Prostatorrhoe" beschrieben, bedeutet indess niemals diese, sondern stets wahren Samenfluss.

Sehr misslich hingegen ist die Differentialdiagnose gegen „Azoospermatorrhoe", d. i. Samenfluss bei Azoospermie (s. d.), wenn dieser Zustand mit Entzündung der Pars prostatica urethrae complicirt ist. Wir gestehen in einigen Fällen trotz genauester Beobachtung aller Symptome kaum bis zur Wahrscheinlichkeitsdiagnose gelangt zu sein. —

Auch der Harnentleerung widme man seine Aufmerksamkeit. Stets fange man die ersten und letzten Harnspritzer gesondert auf, berücksichtige aber auch den Hauptinhalt der Blase im grossen Gefäss. Die Gegenwart der „Urethralfäden" (s. S. 279) in der ersten Portion deutet auf Gonorrhoe wie Prostatorrhoe, ein reicher Einschluss von Cylinderzellen oder geschichteten Amyloiden indess, wie bereits erwähnt, auf letztere. Auf den Nachweis der Böttcher'schen Krystalle muss hier Verzicht geleistet werden, da diese resp. die Bedingungen ihrer Bildung durch den Contact mit dem Harn unwiederbringlich verloren sind. Aus diesem Grunde bleibt überhaupt die Krystallbildung da aus, wo Insufficienz des Blasensphincters zu ständiger Vermengung des Inhalts der Ausführungsgänge der Prostata mit Harn führt.

Von nicht zu unterschätzendem Werth ist endlich die Diagnose nach der negativen Seite hin: Erscheint beim Ausdrücken der Prostata vom Mastdarm her eine dünne milchige Flüssigkeit d. i. normaler Prostatasaft am Orificium urethrae, so kann man Prostatitis getrost ausschliessen, desgleichen, wenn das Pollutionsproduct der

Patienten nicht reichliche Rundzellen, das Product des Katarrhs, enthält; denn das Prostatasecret gehört zum Ejaculat. —

Complicationen des Leidens mit Urethralstrictur höheren Grades, Blasenkatarrh, zumal mit ammoniakalischer Gährung des Harns kann die genannten diagnostischen Schwierigkeiten bis zum Unüberwindlichen steigern.

Haben sich richtige Prostataabscesse entwickelt, so verbietet sich Fahndung auf Prostatorrhoe meist von selbst. Was hier als Harnröhrenausfluss zu Tage gefördert wird, ist Eiter oder ein Gemisch von solchem und Harn. —

Therapie.

Das meiste Vertrauen verdient noch die ätiologische Behandlung.

Im Uebrigen fällt die Therapie in weitem Umfang mit jener der chronischen Gonorrhoe zusammen, mit der Maassgabe, dass die Application der verschiedenen Adstringentien, Caustica etc. bei der Prostatitis höchstens die Ausführungsgänge erster Ordnung der Drüse in wirksamer Weise betrifft, und der Indicatio morbi in Bezug auf Entzündung des Parenchyms überhaupt nicht entsprochen werden kann.

Immerhin hat in einer Reihe von Fällen die Lokalbehandlung der Pars prostatica urethrae bezw. der in sie einmündenden meist erweiterten Gänge der erkrankten Drüse sehr guten Erfolg aufzuweisen. Die gewöhnlichen Trippereinspritzungen leisten hier so gut wie gar Nichts; vielmehr gilt es die Medicamente direct in den prostatischen Theil der Harnröhre einzubringen. Zu diesem Behufe dienen alle die bei der Therapie des chronischen Trippers angegebenen Maassnahmen. Neben Silber-, Zink-, Bleisalzen etc. erfreuen sich hier die Jodpräparate eines besonderen Rufes, zumal in der Form der Lugol'schen Jodjodkaliumlösungen. Wir ziehen den Höllenstein vor, den wir mit Cacaobacillen von circa 2 cm Länge in einer Stärke von 2 bis 20 Procent mittelst des Porte-remèdes (s. S. 292) einführen. Socin redet dem Einlegen von kurzen, aus Lapis mitigatus hergestellten Stengeln mit der Garreau'schen Sonde à piston das Wort, Terrillon Instillationen stärkster Höllensteinlösungen. Begleitende Spinalirritation verbietet meist die Aetzungen.

Bisweilen leistet eine Bougiekur vortreffliche Dienste, auch dann, wenn narbige Urethralstrictur nicht concurrirt (s. S. 293).

Ueber die Heine'schen parenchymatösen Jodeinspritzungen vom Mastdarm her gehen uns eigene Erfahrungen ab.

Ableitungen irgend welcher Beschaffenheit haben uns — trotz der Autorität Thompson's — nur geringen, zudem ganz ephemeren Nutzen gewährt, desgleichen lokale Kältewirkung (Kühlsonde, Sitzbäder).

Ueber die Behandlung complicirender richtiger Abscesse vergleiche acute Prostatitis.

Gegen die Störungen der Allgemeinernährung, die tiefe Depression des Gemüths etc. wird nach allgemeinen Grundsätzen verfahren, desgleichen gegen etwaige ungebührliche Steigerung der Schmerzen. Schwere dyspeptische Zustände verlangen neben Diätregulirung warme Vollbäder. Abführmittel sind oft unentbehrlich.

In einer Reihe von Fällen, die wir leider noch nicht a priori abzugrenzen vermögen, erweisen sich Badekuren von höchst befriedigendem Erfolg, in einer anderen lassen sie völlig im Stich. Auch von einer bestimmten Indicationsstellung in Beziehung auf den Charakter des Bades ist noch keine Rede. Thermen, Hydrotherapie, Sool-, Schwefel-, Seebäder werden promiscue empfohlen. Sehr beliebt ist Karlsbad.

Gross empfiehlt mit gutem Recht Reisen überhaupt; doch warnen wir vor diesem Rath, wofern der Kranke in seiner Ernährung wesentlich heruntergekommen, schwerere, zumal fieberhafte Complicationen sich bereits eingestellt und eine sorglichste Pflege unerlässlich ist. Dem Rath zur Heirath vermögen wir uns nicht anzuschliessen, ohne deshalb für die leichteren, von der Gonorrhoe abseits liegenden Formen einen sehr mässigen Geschlechtsgenuss zu verbieten. Wahre Excesse der verschiedensten Art haben wir stets höchst nachtheilig wirken sehen. Rücksichtlich des Genusses von Alkoholicis gilt das bei der chronischen Gonorrhoe Gesagte. —

Entzündung der Samenblasen.

Dieselbe ist noch schlechter gekannt, als die Prostatitis und in ihren chronischen Formen der Diagnose wohl überhaupt unzugänglich. Die Krankheit ist fast immer gonorrhoischen Ursprungs (Guelliard) und wahrscheinlich ein viel häufigeres Glied in der Kette der Trippercomplicationen, zumal als Begleitzustand der Epididymitis, als man gemeinhin annimmt.

Die mannigfachen Folgezustände der Spermatocystitis (Atrophie, Obliteration, Ectasie etc.) bilden zufällige Sectionsbefunde.

Nur diejenige acute Entzündung der Samenblasen, welche mit durch Mastdarmpalpation nachweisbaren Vergrösserungen des Organs

(Kocher fand in einem Falle einen circa 50 ccm Eiter enthaltenden Sack) einhergehen, gestatten eine präcise Diagnose, während die übrigen Symptome, wie Fieber, Schmerz, Harndrang, empfindliche Erection, zoospermenhaltiger Ausfluss, Eitergehalt des Spermas u. s. w. zu vieldeutig sind, um auf sie einen bestimmten Ausspruch gründen zu können. Auch das von Rapin zuerst angegebene „Hauptsymptom", blutige Pollutionsproducte (die der Autor treffend mit Johannisbeergelée vergleicht) beziehungsweise „Hämatospermatorrhoe", ist weder constant, noch der Krankheit allein zukommend, immerhin aber, wo es gelingt, erosive Processe der Harnröhre auszuschliessen, ein brauchbares Bestätigungsmoment.

Die Prognose der eben beschriebenen Form ist insofern dubiös, als durch Perforation des Abscesses in die Bauchhöhle tödtliche Peritonitis entstehen kann.

Die Therapie wird sich, abgesehen von allgemeinen Grundsätzen, auf die von Kocher empfohlene Entleerung des eventuell nachgewiesenen Abscesses vom Mastdarm aus, behufs Vermeidung der Perforationsgefahr beschränken müssen. —

Epididymitis gonorrhoica.

Wir wählen diesen speciellen Titel, weil uns überhaupt nur die Rolle, welche das (streng genommen nicht mehr in die Grenzen dieses Buches fallende) Leiden als wichtige Trippercomplication spielt, dasselbe berücksichtigen lässt, die übrigen Formen der Epididymitis urethralis, wie sie gelegentlich nach jeglicher Entzündung der Pars prostatica urethrae auftreten kann, sowie die traumatischen und „metastatischen" Formen der unserigen gegenüber eine verschwindende Seltenheit repräsentiren.

Pathogenese.

Die Epididymitis gonorrhoica bildet überhaupt die häufigste Complication des Trippers. Nach der übereinstimmenden Statistik verschiedener Autoren (Hassing, Engelstedt, Bergh u. A.) tritt sie in etwa einem Drittheil aller behandelten Tripperfälle auf. Entsprechend der Fortleitung des Processes von der Pars prostatica aus findet sich die Entzündung des Vas deferens (Deferenitis, Funiculitis, Spermatitis) als vorgängige oder begleitende Affection, und wenn in nicht seltenen Fällen diese letztere (nur selten isolirt auf-

tretende) Erkrankung nachweisbar fehlt, so muss auf die Analogie der so häufigen Fortleitung einer Entzündung durch Lymphgefässe in entferntere Regionen ohne Lymphangitis verwiesen werden.

Die specielle Art der Entwickelung der Krankheit ist noch nicht klar gelegt. Wir haben sie mehrfach im Bett bei der scrupulösesten Schonung unserer Tripperkranken auftreten sehen. Immerhin bilden jene Fälle die Regel, in welchen durch Vernachlässigung des Trippers oder nach besonderen Gelegenheitsursachen (Körperbewegung, namentlich ohne Suspensorium, Excessen, unvorsichtigem Katheterismus etc.) das Leiden sich entwickelt. Hingegen halten wir den Copaivabalsam für ebenso unschuldig an dem Leiden, wie die gewöhnlichen Tripperinjectionen.

In der Mehrzahl der Fälle ist die Erkrankung einseitig, zugleich werden beide Nebenhoden kaum je befallen. Der Regel nach tritt die Complication im Verlaufe der dritten Woche des Trippers auf, also zu einer Zeit, wo die Entzündung bereits die hintern Abschnitte der Harnröhre ergriffen zu haben pflegt.

Epididymitiden, welche vor Ablauf der ersten und nach Ablauf der sechsten Woche beobachtet werden, sind selten, doch kann der Nebenhoden selbst bei ganz chronischer Gonorrhoe acut-entzündlich erkranken.

Pathologische Anatomie.

Das erkrankte Organ ist beträchtlich, meist auf ein Mehrfaches der Norm vergrössert, seine Consistenz erheblich vermehrt. Der Haupttheil des Tumors ist auf Rechnung der interstitiellen Processe (Lymphkörpercheninfiltration) zu setzen (Kocher); in einigen, vielleicht nicht so seltenen Fällen kommt es zur Bildung von Abscessen. Die Nebenhodencanäle selbst befinden sich im Zustande des eitrigen Katarrhs.

Auch experimentell ist man der Frage der Nebenhodenentzündung näher getreten, in neuester Zeit vornehmlich Terrillon und Malassez, welche u. A. durch Einspritzung von Höllensteinlösungen, Ammoniak in den Samenleiter Zelleninfiltration der Interstitien und der Tunica fibrosa, Erweiterung der Canälchen, Abplattung des Epithels, Eiteransammlung im Lumen erzeugten. Nach Monaten erfolgte Verödung des Organs auf dem Wege der Verfettung und Schrumpfung.

Symptomatologie.

Auch in den Fällen, wo der Samenleiter scheinbar übersprungen wird, bildet Leistenschmerz ein fast regelmässiges dem Nebenhodenschmerz vorangehendes Initialsymptom. Dieser Leistenschmerz

ist viel zu heftig, um durch eine Zerrung des Samenstranges in Folge von Zug Seitens des an Gewicht zunehmenden Nebenhodens allein eine befriedigende Erklärung zu finden; vielmehr muss für ihn, wie für die oft gleich schmerzhaften Ausstrahlungen in das Kreuz, die Lenden, den Unterleib, die Oberschenkel die Annahme von Reflexneuralgien, beziehungsweise nach Leydens Nachweisen von Fortleitung der Entzündung auf die entsprechenden Nervenplexus herangezogen werden. Unter Fieber, das nur selten hohe Werthe zeigt, und meist im Verlaufe einer Woche geschwunden, schwillt nun der Nebenhoden binnen weniger Tage auf das Doppelte und Mehrfache seines Volumens an. Der Finger tastet ihn als harten, äusserst empfindlichen Tumor, welcher den weichen, normal grossen Hoden an dessen hinterer Fläche und beiden Polen helmförmig umfasst. Die Geschwulst, welche bald ganz diffus, bald im Kopf, bald im Schwanz mehr ausgeprägt ist, setzt sich da, wo zugleich Funiculitis besteht, in den stark geschwellten, drehrunden, gleichfalls sehr empfindlichen Samenstrang unmittelbar fort. Complication mit Periorchitis (Hydrocele) acuta ist nicht eben selten; doch schwindet meist der Erguss mit der Heilung der Epididymitis. Der Hoden selbst nimmt nur sehr selten an der Entzündung Theil.

Die Haut der entsprechenden Skrotalhälfte erscheint ödematös, heiss, roth, oft faltenlos und glänzend („Erythema glabrum").

Der Harnröhrenausfluss versiegt gern mit Eintritt der Epididymitis; in anderen Fällen wird er durch die Complication nicht alterirt, in noch anderen auffallend verstärkt.

Pollutionen liefern ein gelbgrünes, eitergemischtes Sperma aus Anlass des Katarrhs der Samengänge; die Spermatozoen pflegen bei Epididymitis duplex sehr schnell aus dem Ejaculat, bisweilen schon in den ersten Tagen, vollständig zu schwinden (Terrillon).

Die Höhe der Beschwerden und entzündlichen Erscheinungen hält, meist unter hartnäckiger Stuhlverstopfung, durchschnittlich eine Woche an, so dass im Verlauf der zweiten Woche ein deutlicher Rückgang sich ausspricht, und im Beginn der dritten (bei complicirender Deferenitis und Hydrocele oft viel später) insoweit Heilung eingetreten ist, als die Klagen über Schmerzen aufgehört haben. Doch bleibt das erkrankte Organ in der Mehrzahl der Fälle noch Wochen und Monate lang geschwellt und empfindlich, ja in nicht wenigen Fällen ist Härte und Empfindlichkeit bei starkem Zufassen zeitlebens nachweisbar, eine Mahnung für Aerzte, den Kranken keine schnelle Restitutio in integrum zu versprechen.

Nur selten etablirt sich eine erheblichere Eiterung mit protra-

hirtem Verlauf, geschwüriger Zerstörung des Organs und Durchbruch („Fungus benignus"), noch seltener schliesst sich Verkäsung und Tuberculose auch ohne sonstige Tuberculose der Nachbarorgane oder Lungen an. Ebenso ist Schwund des Hodens nach Epididymitis gonorrhoica eine Ausnahme.

In einer Reihe von Fällen bleibt quälende Neuralgia testis (s. d.) zurück.

Prognose.

Wie bereits erwähnt, erfolgt in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine schnelle, wenn auch nicht vollständige Rückbildung der Entzündung, und nur ausnahmsweise sind weitgehende eitrige oder gar käsig-necrotische Zerstörungen zu beklagen. Insofern ist die Vorhersage im Allgemeinen günstig. Doch muss hervorgehoben werden, dass, zumal bei Vernachlässigung des Leidens, sich gern eine ausgesprochene Neigung zu Recidiven äussert, sowie Fälle mit Uebergang in die chronische Form, welche ihrerseits sich gern mit Hydrocele complicirt, keineswegs vermisst werden. Begegnet schon mit Rücksicht hierauf die von so manchem Arzte vertretene Ansicht von der Harmlosigkeit der Affection einem entschiedenen Bedenken, so erscheint nach anderer Richtung hin die Prognose als eine geradezu traurige. Wir meinen die Gefahr der Entwickelung von Azoospermie beziehungsweise männlicher Sterilität (s. d.) bei doppelseitiger Affection. Es ist nicht recht verständlich, wenn Zeissl sich noch in neuester Zeit dahin äussert, dass die Functionsfähigkeit des Hodens durch unsere Krankheit niemals in nachhaltiger Weise beeinträchtigt werde, und dass er keinen Fall kenne, wo in Folge von Epididymitis duplex Impotenz eingetreten sei. Demgegenüber muss als Thatsache registrirt werden, dass ein gut Theil der Fälle von Sterilitas virilis überhaupt auf doppelseitiger Trippernebenhodenentzündung beruht. Zu den einschlägigen Beobachtungen von Liégeois, Kehrer, Giacomini u. A. (s. u.) sind wir in der Lage, keinen kleinen Beitrag auf Grund genauester Spermauntersuchungen zu liefern.

Diagnose.

Sie ist leicht. Trotzdem sind Verwechselungen mit Orchitis nicht selten, aber wohl stets vermeidbar, wenn man berücksichtigt, dass diese Affection einen glatten eiförmigen Tumor liefert, an dessen hinterer Fläche der wulstförmige nicht vergrösserte Nebenhoden zu fühlen ist. Zudem complicirt sich Orchitis niemals mit entzündlichem Skrotal-

ödem. Man verwechsele Epididymitis bei Kryptorchie nicht mit Leistenbubonen.

Therapie.

Die Prophylaxe erhellt aus der Aetiologie. Dass Suspensorium und Schonung einen relativen, aber nicht absoluten Schutz vor der Complication gewähren, ist bereits erwähnt worden.

Im Uebrigen sind wir der Ueberzeugung, dass die meisten Fälle von Epididymitis gonorrhoica bei einfacher Ruhe und exspectativer Behandlung ihren cyklischen Verlauf durchmachen und in derselben Zeit zur (relativen) Heilung gelangen, wie die einer complicirten Localtherapie geniessenden Formen.

Sobald die Krankheit entwickelt ist, wird jede topische Behandlung des Trippers, insbesondere die Injectionen, ausgesetzt. Der Patient hat strenge Bettruhe zu halten. Der Hodensack wird, um den Samenstrang zu entspannen, durch Hochlagerung immobilisirt. Als einfachstes und recht brauchbares Mittel haben wir hierzu die Handtuchschwebe befunden. Das ganze Handtuch wird der Länge nach einmal zusammengelegt, unter das Skrotum geschoben und seine Enden unter die Oberschenkel untergestopft. Auch die bekannte Keilkissenunterlage erfüllt meist ihren Zweck. Horand empfiehlt einen complicirten, aus Wattelagen, Kautschukleinwand und Suspensorium bestehenden Verband, welchen Zeissl modificirt hat. Wir sind seither noch nicht in die Lage gekommen, ihn anwenden zu müssen.

Dauern trotz der Ruhe die Schmerzen in ungebührlicher Weise fort, so sind kalte Umschläge, (die indess bei einer Reihe von Kranken, welche sie schlechterdings nicht vertragen, durch warme Fomente zu ersetzen sind), locale Blutentziehungen, Narcotica am Platze. Blutegel helfen ganz fraglos, doch haben wir in letzterer Zeit mehr und mehr auf sie Verzicht geleistet und sind nach dem Vorgange von Zeissl gleich zu Morphiuminjectionen und -suppositorien übergegangen. Belladonnasalbe leistet nach unseren Erfahrungen Nichts, ebenso wenig äussert das von Henderson als Specificum empfohlene Natron salicylicum einen greifbaren Effect. Ableitung durch Blasenpflaster, Acria der verschiedensten Art im acuten Stadium sind gleich der Application der Elektricität entbehrlich. Die Abortivkur durch Verätzung des Skrotums, mit oder ohne innere Verabreichung des Brechweinsteins, wie man sie mehrfach empfohlen hat, dürfte nur selten zum gewünschten Ziele führen. Incision, Punktion des Hodens ist, wofern keine Abscedirung vorliegt, verwerflich. Niemals versäume man die Regulirung des Stuhles.

Sind die heftigen Entzündungserscheinungen gemildert, so zögern viele Aerzte nicht, den Fricke'schen Heftpflastercompressionsverband anzulegen. Wir haben diese Behandlung eine Reihe von Jahren geübt, vermögen indessen jetzt, wo wir abermals während einiger Jahre von derselben Abstand genommen, sie nicht mehr anzurathen. Auch sind die Einwickelungen wegen der Gefahr heftiger Skrotalentzündung, selbst brandiger Zerstörung, sowie schwerer shockähnlicher Nervenerscheinungen (Fischer) nicht ganz unbedenklich. Löbl hat den Verband durch einen oben mit Zug, unten mit Ligatur versehenen Leinwandsack ersetzt.

Sind die Patienten nicht mehr im Bett zu halten, so dringe man auf ein gut sitzendes Suspensorium. Im Uebrigen wenden wir die gangbare Jodbehandlung an, aber nicht in der Form einer einmaligen Application dünner Lösung am Tage; vielmehr lassen wir täglich mehrmals reine Jodtinctur einpinseln, so lange die in Folge der Dermatitis sich einstellenden Schmerzen dies gestatten. Dann wird der Hodensack in Watte gewickelt und das Verfahren unter Umständen ein bis zwei Mal, nachdem die Haut sich völlig abgeblättert, wiederholt. Wir können uns nach zahlreichen Erfahrungen der Meinung nicht erwehren, als ob diese Methode die Rückbildung der Entzündungsproducte befördere. —

Balanitis.

(Balanoposthitis, Eicheltripper).

Die Aetiologie der Entzündung der Eichel und der inneren Vorhautlamelle hat mit jener der spitzen Condylome (S. 301) viel Verwandtes; beide Zustände finden sich auch gern vergesellschaftet. Eine einfache Ansammlung und Zersetzung des käsigen Secrets der Tyson'schen Talgdrüsen, des Smegma praeputiale kann, zumal bei phimotischer Bildung des Vorhautsackes (Beschnittene sind dem Leiden sehr wenig unterworfen) bei übrigens intacter Gesundheit die Affection veranlassen. Mangelhafte Reinigung des Präputialsackes spielt eine grosse Rolle. Wir kennen Fälle, in welchen im Verlauf eines Tages durch strapaziöse Spaziergänge bei grosser Hitze ein hoher Grad des Processes entstanden war.

Des Weiteren geben Fremdkörper und sonstige mechanische Reizungen, nur selten ein übermässiger Coitus Veranlassung, während die vielbehauptete Balanitis der Onanisten uns zweifelhaft erscheint. Im

Gegentheil pflegen bei letzteren das Präputium und die Eichel mehr durch Sauberkeit und Trockenheit aufzufallen.

Ferner tritt das Leiden als Complication der Gonorrhoe, als Theilerscheinung des weichen und harten Schankers der Eichel und der inneren Vorhautlamelle, sowie des Herpes progenitalis auf.

Endlich wird die Balanitis als mykotische bei Diabetikern angetroffen. Der Zuckergehalt des im Vorhautsacke zurückbleibenden Harns giebt hier den Nährboden für die Pilze ab (Friedreich, Simon).

Die subjectiven Symptome bestehen Anfangs in einem lästigen Prickeln und Brennen in der afficirten Gegend; späterhin können sich intensive Schmerzen einstellen. Aus dem Orificium praeputii quillt rahmiges, grüngelbes, oft höchst fötides smegmahaltiges Secret; bei dem Zurückziehen der Vorhaut erscheint die Glans nach Entfernung des anhaftenden Eiters in weitem Umfang inselförmig ihres oberflächlichen Epithels beraubt und im Bereich dieser Erosionen hochroth, spiegelnd, leicht blutend, sehr empfindlich. Durch Vermittlung von Lymphangitis kann sich eine beträchtliche Schwellung entwickeln, doch pflegt das so gern dem harten Präputialschanker zu Grunde liegende entzündliche Oedem der Vorhaut den harmlosen Formen abzugehen. Desgleichen haben wir Perforation oder Gangrän nur bei gleichzeitigen Schankern beobachtet. Ueber den Nebenbefund der spitzen Condylome vergleiche diese.

Wir würden über die Diagnose des Leidens kein Wort weiter verlieren, wenn nicht die Verwechselung mit Gonorrhoe Seitens unerfahrener, flüchtig untersuchender Aerzte zu den nicht ungewöhnlichen Vorkommnissen zählte. Mehrfach wurde nach unserer Erfahrung gegen die Balanitis die Tripperspritze verordnet. Bei der Möglichkeit, die Eichel durch Zurückschieben der Vorhaut zu entblössen, sind selbstverständlich solche Fehldiagnosen unverzeihlich. Hingegen ist bei permanenter oder acuter entzündlicher Phimose die Differenzirung vom Schanker (für den Urethraltripper fällt dann der Schmerz längs der Harnröhre ins Gewicht) für den Augenblick, wofern keine deutliche Induration durchgefühlt werden kann, erheblichere Drüsenschwellung fehlt, schwer, ja unmöglich. Der weitere Verlauf entscheidet stets.

Die Prognose des einfachen Eicheltrippers ist günstig. Er heilt bei zweckmässigem Verfahren meist in ½ — 1 Woche. Nur selten bleiben Verwachsungen zwischen Eichel und Vorhaut zurück.

Die Therapie ist, von den schankrösen Formen abgesehen, äusserst einfach. Ruhe und täglich mehrmaliges Einspritzen mit irgend-

welchen adstringirenden oder antiseptischen dünnen Lösungen, Einlegen von Wattebäuschchen genügt in den meisten Fällen zur schnellen Heilung. Etwa begleitende entzündliche Phimosen hüte man sich in Paraphimosen zu verwandeln. Eine Spaltung des Vorhautsackes, beziehungsweise die Phimosenoperation, wird selten nöthig sein.

Das beste Prophylacticum gegen Recidive ist Reinhalten des Vorhautsackes. Wir ziehen dem Vorschlage Pitha's, dasselbe bei der Urinentleerung durch Zuklemmen des Orificium praeputii und blasenartiges Auftreiben zu bewirken, aus Anlass der möglichen Harnzersetzung in der Tiefe des Sackes den Rath vor, die Eichel täglich nach dem Waschen in der Seifenlake abzuspülen. —

Krankhafte Samenverluste.

(Krankhafte Pollutionen und Spermatorrhoe).

Definition und Begriffsbestimmung.

Unter physiologischen Pollutionen verstehen wir von Zeit zu Zeit erfolgende copiöse Samenentleerungen durch den unter dem Namen der Ejaculation bekannten krampfhaften Act während des Schlafs, in welchem Bewusstsein und Willenswiderstand fehlt, unter Erection des Gliedes und fast ausnahmslos specifischen, wollüstigen Empfindungen (nur selten wird die Pollution „verschlafen"), sowie meist erotischen Träumen. Die letzteren halten wir für primär. Selbstverständlich erfolgen die Pollutionen zumeist zur Nachtzeit (Pollutiones nocturnae), in seltenen Fällen indess auch während des Schlafes am Tage (so während der Nachmittagsruhe), weshalb streng genommen die Bezeichnung der „Schlafpollutionen" die zutreffendere ist, im Gegensatz zu den stets hochpathologischen Pollutionen im wachenden Zustande (Pollutiones diurnae).

Es werden die Pollutionen krankhaft durch die Häufigkeit und ihre Rückwirkung. Absolute Zahlen lassen sich bei dem bestimmenden und überaus schwankenden Einfluss der Constitution, des Temperaments, der Lebensweise u. s. w., bei der Vermittlung der Physiologie mit der Pathologie durch ganz allmähliche Gradabstufungen nur schwer geben (im Grossen und Ganzen schwanken die normalen Intervalle zwischen 10 und 30 Tagen), vielmehr kommt es auf die relative Häufigkeit (Curschmann) an, mit Rücksicht auf die Eigenthümlichkeit und Widerstandsfähigkeit des betreffenden Individuums im Verein mit dem Auftreten von Störungen, besonders geistiger und körperlicher Mattigkeit

an Stelle der spurlos oder gar mit dem Gefühl der Erleichterung vorübergehenden Normalpollution. Stets handelt es sich aber um krankhafte Pollutionen, wenn sie durch längere Zeitabschnitte wöchentlich oder gar in einer Nacht mehrmals auftreten. In solchen Fällen pflegt eine Abnahme der Erection und des Orgasmus, der guten Beschaffenheit des Samens nicht zu fehlen; immer aber bleibt der Begriff der krampfhaften Ejaculation gewahrt. Die höchste Steigerung stellt die krankhafte Pollution dar als Tagespollution, wie sie im wachenden Zustande erfolgt ohne Coitus oder Onanie, entweder auf minimale mechanische Einwirkung (kurzes Sitzen auf den Genitalien, Berührung derselben, leichte Erschütterung), oder auf rein psychische Irritationen hin (Lesen schlüpfriger Bücher, Anschauen „aufregender" Objecte, ja selbst unmittelbare Vorstellung sexueller Dinge). Diese Tagespollutionen sind keineswegs ein häufiges Vorkommniss, viel seltener jedenfalls, als es die Bücher darstellen. Es kann hier Erection und Orgasmus fehlen, an Stelle des letzteren sogar das Gefühl der Unlust oder des Schmerzes erweckt werden, niemals aber wird nach unseren Erfahrungen der Act der Ejaculation vollständig vermisst. —

Spermatorrhoe ist eine nicht glückliche Bezeichnung unserer Literatur; denn ein durch diesen Namen bezeichneter Zustand, der etwa dem Begriffe der Gonorrhoe, Leukorrhoe entspräche, d. i. ein continuirliches Abfliessen von Samen, gehört, wie eine kritische Durchsicht der Literatur ergiebt, zu den grössten Seltenheiten; wir haben eine solche Rarität bei schwerer traumatischer Rückenmarksläsion genauer beschrieben. Es ist nicht richtig, wie die meisten Autoren, selbst Curschmann, dies gethan, krankhafte Samenverluste überhaupt mit Spermatorrhoe im weiteren Sinne und die höheren Grade der Tagpollutionen mit Spermatorrhoe im engeren Sinne zu bezeichnen; vielmehr erscheint es durchaus geboten, wie wir früher bereits vorgeschlagen und näher begründet, den Namen „Spermatorrhoe" auf jene von der Pollution unabhängige Samenverluste zu beschränken, wie sie meist während der Defäcation und Harnentleerung erfolgen und zwar ohne Erection und Orgasmus, ohne schlüpfrige Vorstellung. Diese Fälle sind von fast allen Autoren als Gipfelpunkt, letzte Consequenz der krankhaften Pollution beurtheilt worden — anscheinend eine einfache Fortschleppung der übertriebenen Angaben Lallemand's. Das ist nach unseren eigenen zahlreichen Erfahrungen falsch; denn die genannten Formen kommen einmal sehr häufig, wie auch Trousseau und Ultzmann gefunden haben, zur Entwicklung, ohne dass jemals krankhafte Pollutionen bestanden, und haben nicht im Entferntesten

die schwere Bedeutung der krankhaften, bereits an der Grenze der Tagpollution stehenden ejaculativen Samenergüsse. Sicher ist also die Defäcations- und Mictionsspermatorrhoe nicht das Endstadium der krankhaften Pollutionen. Zudem ist in den meisten Fällen die Geschlechtskraft erhalten, bisweilen sogar ganz intact.

Es sind also vom wissenschaftlichen und praktischen Standpunkte aus, namentlich mit Rücksicht auf die Prognose, die abnormen Pollutionen mit ihren Endstadien von der Spermatorrhoe im engeren Sinne zu trennen, und es entspricht den Thatsachen mehr, als Curschmann glaubt, wenn Trousseau und Ultzmann die krankhaften Pollutionen als motorische Neurose mit Krampf der Samenblasen, die Spermatorrhoe als solche mit Parese der Ductus ejaculatorii auffasst. Damit sollen Uebergangs- und Mischformen, welche auch wir mehrfach beobachtet, keineswegs geleugnet werden.

Es ist ferner ein Irrthum, wenn Defäcationsspermatorrhoe als seltenes Ereigniss gegenüber der Prostatorrhoe, wie fast alle Autoren belieben, angesehen wird. Die letztere ist vielmehr weitaus seltener, als die erste (vergl. auch Azoospermatorrhoe). Wenn in neuester Zeit Black gar ganz unzweifelhaft ächten Samenfluss mit massenhaftem Spermatozoeneinschluss des Ausflusses mit der Prostatorrhoe zusammenwürfelt, so bezeichnet das einen Rückschritt in der Forschung.

Aetiologie und Pathogenese.

Wie vor Allem Curschmann in seiner kritischen und klaren monographischen Darstellung der krankhaften Samenverluste gezeigt, stellen letztere keine bestimmte Krankheit, sondern ein Symptom dar von örtlichen wie allgemeinen Leiden, derart, dass der Symptomencomplex nicht von den Samenverlusten veranlasst wird, sondern diesen coordinirt ist und beide ihre Entstehung einer dritten Ursache verdanken. In der Mehrzahl der Fälle „bilden sich zunächst gewisse allgemeine oder locale Störungen aus, die dann entweder direct die Samenverluste als ein neues, sehr auffallendes und dann an sich schon sehr einflussreiches Glied in die Kette der Erscheinungen einfügen oder nur eine Disposition zu dem Uebel schaffen".

Wenn wir die wichtigsten ätiologischen Momente der Uebersicht halber in fünf Hauptgruppen bringen, so müssen wir ganz besonders hervorheben, dass Combinationen der einen mit der andern etwas ganz Gewöhnliches sind. Es handelt sich

1) um eine allgemeine, gewöhnlich mit Körperschwäche und Blutarmuth einhergehende Reizbarkeit der Nerven, die „reizbare

Schwäche" der älteren Autoren mit ihren mannigfachen Beziehungen zur „neuropathischen Disposition" (vergl. Krankheitsbild). Trousseau betont in dieser Hinsicht einen innigen Zusammenhang zwischen Enuresis nocturna im Kindes- mit unserem Leiden im späteren Alter.

2) Durch sexuelle Excesse bedingte, also selbstverschuldete krankhafte Zustände. Obenan steht die Onanie, die indess nur deshalb gefährlicher wirkt, als der missbräuchliche Coitus, weil sie früher (bisweilen schon im Kindesalter) begonnen, wegen der fast unbegrenzten Gelegenheit zur Ausführung ungleich häufiger, selbst bei mangelnder Erection betrieben werden kann, und weil zweifellos „das bei Onanisten vorherrschende und so berechtigte Gefühl, dass sie eine Gemeinheit begehen, sowie der beständige Kampf zwischen dem übermächtigen Triebe und der sittlichen Pflicht angreifend und erschöpfend auf das Nervensystem wirken muss" (Erb). Andererseits ist es schwer zu begreifen, dass selbst die intensivste Onanie bei gewissen Individuen spurlos an Geist und Körper abläuft.

In zweiter Linie kommt der in Bezug auf die betreffende Individualität übermässige Coitus. Dass er hartnäckigere und schlimmere Formen erzeuge als die Masturbation, wie Hyde beobachtet haben will, müssen wir mit aller Bestimmtheit ablehnen.

Die Art und Weise, auf welche die krankhaften Samenverluste durch den Abusus sexualis zu Stande kommen, hat sicher Nichts mit dem Verlust des Samens als solchem zu thun, auch wenn der Erguss täglich mehrmals bewirkt wird. Vielmehr handelt es sich um eine Rückwirkung auf das Nervensystem, zunächst um eine Steigerung, häufige Wiederholung der schon vielfach unter physiologischen Verhältnissen beobachteten Reaction, der so mächtigen Aufregung des Gesammtnervensystems, besonders unmittelbar vor dem Moment der Ejaculation. Auf diese Weise werden die im Rückenmark und Gehirn gelegenen Centren für Erection und Ejaculation (Eckhard, Goltz, Budge) Sitz dauernder Irritabilität derart, dass schon ganz geringe von der Peripherie (den Geschlechtsorganen) oder dem Centrum (der Psyche) ausgehende Reize die Ejaculation auslösen. Aber auch locale Zustände kommen in Betracht, eine abnorme Steigerung der Samenproduction („Plethora seminis") mit Reflexwirkung durch die Spannung der Samenblasenwände, sowie eine Reizbarkeit der Samenausspritzapparate überhaupt. Dass jedoch durch sexuelle Excesse entzündliche Processe in den Samenwegen veranlasst würden, wie Lallemand und nach ihm verschiedene Autoren annehmen, vermögen wir nicht zuzugeben. Wenn Ultzmann in einigen Fällen Urethralfäden

im Harn als Ausdruck der Entzündung des Colliculus seminalis gefunden, so mag es sich wohl um Reste von Gonorrhoe, um Katheterreizung u. dgl. gehandelt haben.

Die dritte ätiologische Hauptgruppe wird gebildet durch lokale anatomische Erkrankungen des unteren Urogenitalapparats und seiner Nachbarschaft. Gerade diese spielen gern die Rolle von Gelegenheitsursachen, wenn die unter 1) und 2) bezeichneten Zustände gegeben sind. An erster Stelle nennen wir die chronische Entzündung der Pars prostatica urethrae und der Ductus ejaculatorii mit Erweiterung und Erschlaffung dieser. Diese Form liegt ganz besonders der Defäcations- und Mictionsspermatorrhoe zu Grunde; ja wir stehen nicht an, für die letztere die entschiedene Prävalenz der Gonorrhoe als ätiologischen Moments gegenüber jener der Onanie für die krankhaften Pollutionen zu behaupten. Eine ganze Reihe von Fällen, in denen nur der Tripper ohne Excesse, ohne „reizbare Schwäche" die Spermatorrhoe erzeugt hat, steht uns zu Gebote, um die Ansicht derer, welche die Entwickelung des Leidens aus der Gonorrhoe als solcher nicht zulassen wollen, zu widerlegen.

Nächst dem chronischen Tripper kommen Stricturen der Harnröhre, habitueller Katheterismus, reizende Injectionen (Benedict), auch Entzündungen der Samenblasen, der Prostata, Balanitis, Phimose (welche nebenbei bemerkt auch durch Veranlassung von Onanie wirksam werden kann), Blasensteinkrankheit, Mastdarmaffectionen (Hämorrhoiden, Fissuren, Oxyuren, Ekzem), reizende Klysmata u. A. m. in Frage.

Endlich hat man selbst die angestrengte Defäcation als genügenden Grund für den Uebertritt von Sperma in die Harnröhre betrachtet (Pickford, Davy, Lewin). Hiergegen müssen wir mit Curschmann Verwahrung einlegen, insofern unter physiologischer Verhältnissen, d. i. ohne Insufficienz des Ductus ejaculatorius wohl vereinzelte Spermatozoen, aber nicht reichliche Samenmengen den Ausspritzungsgang passiren können.

Den Mechanismus der Samenentleerung bei Defäcationsspermatorrhoe anlangend erscheint uns ein einfaches Ausdrücken der Samenblasen durch die den Mastdarm passirenden Kothmassen wenig plausibel; mit Recht macht Curschmann auf die Topographie der Samenblasen aufmerksam, welcher viel eher ein Ausweichen und Abklemmen der Mündungsstellen entsprechen würde. Mehr Wahrscheinlichkeit schon hat ein Zustandekommen auf sympathischem Wege, wie das bereits Lallemand an verschiedenen Stellen ausgesprochen: an den Contractionen des Mastdarms nehmen die Samenblasen Theil. Doch scheint

uns ein dritter, bisher nicht hervorgehobener Factor, die Wirkung der allgemeinen Bauchpresse beim Drängen, für die Defäcations- wie Mictionsspermatorrhoe ganz besondere Beachtung zu verdienen.

4) Constitutionelle Erkrankungen. Die ersten Stadien der Lungenschwindsucht, gewisse, noch nicht vom allgemeinen Typus abzugrenzende Formen von Zuckerharnruhr und die Convalescenz von acuten fieberhaften Krankheiten, namentlich dem Abdominaltyphus, kommen hier besonders in Betracht.

5) können krankhafte Samenverluste auftreten im Gefolge wohlcharakterisirter organischer Erkrankungen des Centralnervensystems, so insbesondere nach Tabes dorsalis unter der Form abnorm häufiger Pollutionen, als auch richtiger Spermatorrhoe (Leyden, Charcot, Erb u. A), sowie im Gefolge schwerer Rückenmarkstraumen. Wir haben bei einem Greise continuirliche Spermatorrhoe unter ungemein lebhafter Samenproduction als Consequenz totaler Leitungsunterbrechung im Bereich des mittleren Dorsalmarks durch Fall zu Stande kommen sehen. Hier handelte es sich offenbar um ein Analogon der Budge'schen Thierversuche, nach denen ein im Lendenmark gelegenes „Centrum genito-spinale" die Bewegungen der Muskulatur der Samenblasen, -leiter und der Prostata vermittelt, während andererseits die reflexerregende Spannung der Wände der Samenbehälter durch fort und fort sich ansammelndes Secret bei gleichzeitigem Wegfall jedes cerebralen Hemmungsmechanismus im Wesentlichen die Bedingungen der im Schlafe durch „Samenplethora" eintretenden Pollutionen wiederholte.

Ueber die Beziehungen der functionellen Rückenmarkskrankheiten zu den krankhaften Samenverlusten vgl. das „Krankheitsbild". Man hüte sich, die letzteren insgesammt als Folgezustände der centralen functionellen Störungen aufzufassen.

Die bei Epilepsie und veritabeln Psychosen auftretenden Formen ragen schon stark in die erste ätiologische Gruppe; die Onanie scheint nicht selten das Mittelglied zu bilden. Hier fällt dem Psychiater noch ein dankbares Gebiet der Beobachtung zu. —

Gelegentlich hat man wohl auch das Eintreten von krankhaften Samenverlusten nach intensiven Affecten, zumal Schreck, beobachtet. Hingegen muss die besonders von Lallemand vertretene Ansicht von der Entstehung des Leidens in seinen schweren Formen durch geistige Ueberanstrengung oder sexuelle Enthaltsamkeit allein in ernsteste Zweifel gezogen werden. Wir haben noch niemals eine solche Genese beobachtet. In

der Mehrzahl der Fälle, wo sie zäh behauptet wird, dürfte es sich um verlogene Onanisten handeln.

Endlich fehlt es nicht an Formen, in denen sich durchaus keine Ursache auffinden lässt. Wir haben zwei Mal Defäcationsspermatorrhoe in erheblichem Grade ganz vorübergehend, auf Wochen, bei jungen robusten, wohlerzogenen und solidesten Leuten ohne jede ersichtliche Gelegenheitsursache auftreten sehen.

Die krankhaften Samenverluste gelangen vom Eintritt der Mannbarkeit bis ins hohe Greisenalter hinein zur Beobachtung. Wenn Hyde die nächtlichen Ergiessungen im Jünglingsalter zum grossen Theil als einfache Verluste von Prostatasaft beurtheilt, so vermögen wir dieser naiven Behauptung, welche der amerikanische Schiffsarzt seinen Lesern auftischt, kein ernstes Wort mehr zuzufügen.

Pathologische Anatomie.

Systematische Untersuchungen fehlen hier ganz. Die im vorigen Abschnitt genannten Lokalaffectionen, insbesondere chronische Katarrhe der Pars prostatica urethrae und der Ductus ejaculatorii sind wiederholt in der Leiche gefunden worden (Lallemand, Kaula, Curling).

Krankheitsbild.

Von einer Symptomatologie im strengen Sinne des Wortes wird aus den oben erwähnten Gründen bei den krankhaften Samenverlusten nicht gut die Rede sein können. Vielmehr kann es sich hier nur darum handeln, neben dem Verhalten der unfreiwillig zu Tage geförderten Producte, des Ejaculats und Ausflusses die Begleiterscheinungen des Leidens zu schildern.

Mit grosser Regelmässigkeit geben die an echter Spermatorrhoe leidenden Kranken an, dass die Samenverluste sich zunächst nur an den Act der Stuhlentleerung bei gleichzeitiger Obstipation knüpfen. Hier tritt dann der Ausfluss ganz gewöhnlich zum Schlusse der Urinentleerung auf, während die Bauchpresse behufs der Defäcation sich noch in voller Thätigkeit befindet. Späterhin stellen sich die Ergüsse auch bei normalen und diarrhoischen Stühlen, sowie am Schluss einzelner Harnentleerung ohne Defäcation ein. Hier wird dann der Harnstrahl unmittelbar von dem Samenausfluss fortgesetzt.

In den Anfangsstadien sowohl der krankhaften Pollutionen als der Spermatorrhoe pflegt der Samen dem Ejaculat des gesunden Mannes zu entsprechen, also ein Gemisch von Hodensecret, Samenblasenproduct,

Prostatasaft und höchstwahrscheinlich auch der Absonderung der Cowper'schen Drüsen darzustellen. Das Mikroskop ergiebt vor Allem zahllose Spermatozoen mit ihren bekannten vitalen Eigenschaften, eine mässige Zahl grosser und kleiner, ein- oder mehrkerniger, runder, fein granulirter Hodenzellen (nicht selten mit unreifen Samenfädenköpfen) und zahlreichen Prostatakörnern, während die übrigen Bestandtheile, Pflaster-, Uebergangs- und Cylinderepithelien aus Samenblasen, Prostata und Harnröhre, hyaline Kugeln, geschichtete Amyloide, gelbes Pigment in Schollen und Körnern zurücktreten, ja nicht selten ganz vermisst werden. Im ganz frischen Producte fällt bisweilen das von uns genauer charakterisirte gelatinöse Product der Samenblasen unter der Form durchsichtiger, leicht gelblicher, gequollenen Sagokörnern ähnlicher Körper auf; doch pflegen sich letztere schnell zu lösen. Bence-Jones und Nepveu beschreiben ausserdem eigenthümliche, aus den Hodenkanälen stammende voluminöse, hyaline Cylinder. Lässt man das Sperma auf dem Objectträger eintrocknen, so finden sich die, übrigens meist schon im flüssigen Product nach einigen Stunden nachweisbaren grossen Böttcher'schen „Spermakrystalle", über deren richtigere Bezeichnung als „Prostatakrystalle" wir bereits gesprochen (S. 322); ebenso ist schon erwähnt worden, dass der specifische Samengeruch in intimster Beziehung zu diesen Krystallen steht und Nichts mit Hoden- oder Samenblasensecret zu thun hat.

Mit längerem Bestande des Leidens tritt in einer Reihe von Fällen, namentlich bei krankhaften Pollutionen, die Menge des äusserst visciden, sattweissen Hodensecrets zurück; in Folge dessen vermindert sich die Consistenz und entsprechend der Reduction der befruchtenden Elemente auch die Trübung des Spermas; es wird dünnflüssiger und klärt sich schneller durch Sedimentiren. Weiterhin erleidet ganz gewöhnlich auch die Beweglichkeit, die Lebensdauer, die Ausbildung der Samenfäden, selbstverständlich nicht ohne Beeinträchtigung der Befruchtungstüchtigkeit, eine Einbusse; insbesondere deuten den Samenfädenköpfen anhaftende Halskrausen, Membranreste, die Unreife der Elemente an, während die Veränderung der Grösse und die Existenz von ungeschwänzten kugelförmigen Missgeburten als innerhalb des Organismus gebildet zum Mindesten zweifelhaft bleiben muss.

Da, wo die Spermatozoen ganz fehlen, und im Wesentlichen ein Gemisch von Samenblasen- und Prostatasecret vorliegt, handelt es sich nicht um Prostatorrhoe, sondern um den von uns als Azoospermatorrhoe bezeichneten Zustand, über dessen Genese in dem Kapitel „Azoospermie" das Weitere einzusehen ist.

Zu den genannten Bestandtheilen des Spermas kommt, wo es sich um complicirende Katarrhe der Samenwege und der Harnröhre handelt, als fremdartige Beimischung Eiter, wohl auch Blut; der erstere färbt das Sperma trüb und gelb, das letztere röthlich bis rothbraun.

Die Beschaffenheit der äusseren Genitalien pflegt keine wesentlichen Anomalien darzubieten, am Ehesten noch Schlaffheit des Scrotums, kleine Hoden, verminderte Sensibilität des Integuments, hingegen Hyperästhesie der Harnröhre. Nur selten findet man im Vorhautsacke eine reichliche Ansammlung von Samenflüssigkeit; vielmehr zeigt sich die Corona glandis da, wo zugleich Onanie vorliegt, gern trocken und glanzlos. Balanitis gehört nicht zu den regelmässigen Zügen des Krankheitsbildes, wenn sie nicht schon vorher als Ursache des Leidens bestand.

Der Harn bietet, abgesehen von seinem Gehalte an Spermatozoen und Samenzellen, nur da wesentliche Veränderungen, wo zugleich Katarrhe bestehen. Der von einigen Autoren behauptete Samengeruch des Urins ist uns niemals bemerkbar geworden. In seltenen Fällen beherbergt der Harn die gallertigen, aus den Samenblasen stammenden Gebilde, deren Existenz, bereits von Lallemand und Trousseau vertreten, neuerdings mit Unrecht in Abrede gestellt worden ist. Wir haben sie mehrfach gesehen und ihre Identität mit dem eine Globulinsubstanz darstellenden Samenblasenproducte erwiesen. Die von Donné, Curschmann, Beard u. A. hervorgehobene Oxalurie war auch uns öfters auffällig; indessen vermögen wir nicht, ihr irgend welche bestimmte Beziehungen zu der Krankheit zu vindiciren. Man fahnde nur methodisch auf die Gegenwart des oxalsauren Kalkes im Harnsediment bei nervösen und dyspeptischen Individuen überhaupt, und man wird sicher keine Prävalenz der Briefcouvertkrystalle bei Spermatorrhoikern constatiren können. Gelegentlich gewinnt der Harn in Folge besonders reichlicher Beimischung von Sperma ein chylöses Aussehen (Frerichs, Eichhorst). Wenn Urina spastica beobachtet wird, so ist diese abhängig von den begleitenden Allgemeinerscheinungen, zu denen wir jetzt übergehen.

Vorweg muss bemerkt werden, dass die Zahl der Pollutionisten, bei welchen Allgemeinerscheinungen fehlen, oder höchstens die eine oder andere sich leicht angedeutet zeigt, keine geringe ist, und dass nach unseren Erfahrungen geradezu bei der Mehrzahl der an Defäcationsspermatorrhoe leidenden Patienten und unter diesen wieder bei jenen, die sich das Uebel lediglich durch einen chronischen Tripper zugezogen, wesentliche Störungen der Gesundheit vermisst werden. Ein anderer Theil klagt wohl über allgemeines Unbehagen, verdriessliche Stimmung,

die ihrerseits besonders durch das hartnäckig sich wiederholende verhasste Schauspiel des unfreiwilligen Samenergusses unterhalten und gesteigert wird, ferner über die Abnahme von Erection und Ejaculation, nicht aber über die krankhaften Erscheinungen der gleich zu schildernden Art. Aber auch bei Pollutionisten zeigt sich kaum je der gesammte Complex derselben entwickelt, vielmehr ist bald diese, bald jene Sphäre betroffen, und die Combinationen der Erscheinungen im Verein mit ihrem Wechsel sind so mannichfaltig, dass an eine einheitliche Darstellung der Störungen gar nicht zu denken ist. Vielfach spiegeln sich in den letzteren die individuellen Züge der Kranken wieder. Die unheimlichen Schilderungen Lallemand's, die düsteren Zeichnungen Tissot's, nach denen die Mehrzahl unserer Kranken schliesslich in Impotenz, Rückenmarksdarre und Blödsinn verfällt, tragen den Stempel einer wüsten Uebertreibung auf der Stirn. Andererseits kann gar nicht genug gewarnt werden vor einer Unterschätzung der Bedeutung mehrjähriger übermässiger Pollutionen, deren Gefahren gegenüber keine kleine Zahl von Aerzten sich unbegreiflich blind zeigt und sich einfach mit einer Verspottung der Schreckgespenste Lallemand's und seiner Schüler abfinden zu können glaubt.

Wir unterscheiden mit Curschmann im Grossen und Ganzen nervöse Symptome und secundäre Ernährungsstörungen. Die ersteren — nicht zu verwechseln mit den Folgesymptomen organischer Erkrankungen des Nervensystems — sind äusserst bunter Natur. Gerade bei Pollutionisten lassen sich vielfach neben dem vielgestaltigen Ensemble der sensiblen, motorischen und vasomotorischen Störungen, psychische Krankheitssymptome auffinden, ausgeprägt genug, um die neuerdings wieder von Binswanger mit Nachdruck gerügte Trennung der „Neurasthenie" von den Geistesstörungen zu verbieten.

Die häufigsten Klagen beziehen sich auf Mattigkeit und Abgeschlagenheit, auch von den Kranken selbst peinlich empfundene Energielosigkeit, Gedächtnissschwäche, geistige Leere, Unfähigkeit zu scharfem Denken und ernster Arbeit. „Nicht das Wollen liegt darnieder, sondern das Können" (Binswanger). Nicht selten wird der Arzt, schon nach kurzer Unterhaltung, eine entsetzliche innere Zerfahrenheit, vereint mit moralischer Haltlosigkeit gewahr. Die rathlosen Kranken kommen schliesslich von allem zielbewussten Handeln ab. Nicht wenige liegen der Lectüre des „persönlichen Schutzes", der „verlorenen Mannbarkeit" und ähnlicher industrieller Elaborate ob, deren Inhalt seinerseits nicht verfehlt, die armen Opfer in Angst und Schrecken zu stürzen. Sehr häufig verbirgt sich hinter der zur Schau getragenen geistigen Depression

eine eminente bis zur Zanksucht gesteigerte Erregbarkeit, der gern eine maasslose Geschlechtslust zur Seite geht. Selten wird Schlaflosigkeit vermisst. Nächst diesen Erscheinungen sind es mehr lokale körperliche Beschwerden, welche den Inhalt der Klagen der Kranken bilden: Schwindel, Kopfwallungen, Kopfdruck, Kopfschmerz, Sprachstörungen (Stottern, schwerfällige mangelhafte Articulation), ferner das ganze Heer der Erscheinungen einer functionellen Rückenmarkserkrankung, sowohl der Spinalirritation als der Neurasthenie, Kraftlosigkeit, Steifheit, Tremor, Formicationen, Taubheit, Kältegefühl, Muskelschmerz der Extremitäten, matter, kraftloser Gang, mannigfache Parästhesien auch im Bereich des Rückens, wie Ziehen, Reissen, Brennen, namentlich Frostgefühl, von der Mehrzahl unserer Kranken als „Rieseln" bezeichnet, etc. Endlich von Seiten der Sinnesorgane Ohrensausen, Schmerzempfindung im Bulbus und dessen Umgebung, grosse Lichtempfindlichkeit, Photopsie, Blepharospasmus, Verminderung der Sehschärfe, wohingegen Amblyopie oder gar Amaurose als Resultat der krankhaften Samenverluste nicht gelten darf.

Ist einmal eine Reihe der genannten Erscheinungen entwickelt, dann pflegt auch die Erectionsfähigkeit und Potenz vermindert zu sein. Die Kranken sind wohl noch fähig, den Coitus zu leisten, aber ohne Befriedigung, die Ejaculation ist verfrüht; hochgradige Mattigkeit bleibt zurück. Mitunter übernimmt es eine hartnäckige Neuralgia testis, die Beschwerde zum Unerträglichen zu gestalten.

Von Seiten der übrigen Organe sind besonders erwähnenswerth die neuerdings wieder von Curschmann und Richter hervorgehobenen Störungen der Herzthätigkeit, namentlich unter der Form der nervösen Palpitationen und Arhythmie, wie sie auch bei Gesunden als Reaction auf Excesse in venere sich angedeutet finden, ferner die nervöse Dyspepsie in allen Gradabstufungen mit Durchfällen und Obstipationsneigung. Ein tiefes Sinken der Ernährung kann die Folge sein; die Kranken werden blass, mager und elend und imponiren auch wohl als Opfer schwerster organischer Magenleiden.

Eine Anzahl der Kranken verfällt schliesslich im Laufe der Jahre in schwere hypochondrische Zustände; die Genitalien und ihre Functionen sind dann gern der Dreh- und Schwerpunkt des ganzen Sinnens und Trachtens. Solche Patienten können den Arzt mit ihren Klagen schier zur Verzweiflung bringen, die missliebigsten Gäste werden, welche schliesslich nur noch einen Wunsch, den ihrer Abwesenheit in der Gesellschaft erwecken.

Diagnose.

Die Diagnose der krankhaften Pollutionen stösst, eine bona fide gegebene Anamnese vorausgesetzt, auf keine Schwierigkeiten. Es ist aber vor Allem der Thatsache Rechnung zu tragen, dass eine stattliche Zahl von Patienten, welche unfreiwillige Samenverluste angeben, keine Pollutionisten, sondern Onanisten und Lügner sind. Sie „glauben, wenn sie nur den Arzt von ihren Spermaverlusten in Kenntniss setzen, demselben genügende therapeutische Anhaltspunkte gegeben zu haben, und das beschämende Geständniss, dass jene Ergüsse lediglich durch ihr eigenes Zuthun erfolgen, sich ersparen zu können" (Curschmann). Die dem einigermaassen Erfahrenen ganz unverkennbare Eigenart der Schilderung der nächtlichen Samenverluste hat uns häufig genug mit sofortigem Erfolg auf den Busch schlagen lassen. —

Die Diagnose des Samenflusses i. e. S., d. i. der Defäcations- und Mictionsspermatorrhoe darf niemals ohne Mikroskop gestellt werden, weil Gonorrhoe, Urethrorrhoea ex libidine (S. 304), Prostatorrhoe (S. 320) in Frage kommen kann. Aber auch, wenn Spermatozoen im Ausfluss vorhanden sind, steht die Diagnose noch keineswegs fest. Es kann vielmehr, wie wir schon früher gezeigt, Pseudospermatorrhoe vorliegen, d. h. ein beliebiger Harnröhrenausfluss mit zufälliger Beimengung von Samenfäden als Resten vorher stattgehabter freiwilliger Samenergüsse oder normaler Pollutionen. Andererseits kann man ohne voraufgegangene Cohabitation, Onanie, Pollution Spermatozoen im Verlaufe des Trippers im Ausflusse finden. Das sind Anfangsformen unseres Leidens, die, wie uns neueste Erfahrungen belehren, keineswegs zu den Seltenheiten gehören; diese Formen können abortiv bleiben und als solche sich zurückbilden, oder sie entwickeln sich successive zu richtiger Spermatorrhoe. Ueber die Unzulässigkeit der Auffassung des Uebertritts zahlreicher Samenfäden in die Harnröhre als physiologischen Phänomens haben wir bereits gesprochen (S. 323). Wo reichliche Spermatozoen im Ausfluss gefunden werden und jene Intermezzos nicht vorliegen, handelt es sich immer um Samenfluss.

Man verwechsele nicht Herz- und Magenkrankheiten mit den Folgezuständen der krankhaften Samenverluste. Aber auch die gegentheilige Gefahr ist nicht gering, dass die Erscheinungen schwerer Organleiden, die zufällig mit krankhaften Samenverlusten coincidiren, von letzteren abgeleitet werden. Eine methodische Untersuchung, Organ für Organ, wird meist vor unliebsamen Täuschungen bewahren.

Ueber die Differenzirung gegen Azoospermatorrhoe vergl. „Azoospermie". —

Prognose.

Die Vorhersage ist in viel höherem Maasse unberechenbar, als die Autoren angeben. Nur ganz im Allgemeinen kann man sagen, dass die Jammergestalten Lallemand's und Tissot's zum Mindesten eine seltene Ausnahme sind, und der Tod als unmittelbare Folge der durch die krankhaften Samenverluste bedingten Zerrüttung niemals eintritt. Je länger die krankhaften Pollutionen dauern, desto intensiver gestalten sich die Allgemeinstörungen; solche Formen entwickeln im Verein mit neuropathischer Disposition eine grosse Neigung zur Impotenz und zu einem Grade von Hypochondrie, welche eine vollständige Heilung nicht so leicht zulässt. Je widerstandsfähiger der Körper, je robuster die Constitution, je mehr das Alter den Knabenjahren entrückt, um so günstiger die Prognose ganz im Allgemeinen. Gar nicht selten schwinden die Samenverluste bei Onanisten, sobald sie ihr Laster zu bekämpfen vermögen, aber auch bei Solchen, welche niemals onanirt haben, ziemlich plötzlich spontan.

Dass der Nachweis localer Ursachen die Prognose bedeutend verbessere, wie, ganz abgesehen von den Lallemand'schen Uebertreibungen, zu Gunsten seiner Specialtherapie ziemlich allgemein hervorgehoben wird, vermögen wir nach unseren Erfahrungen nicht zu bestätigen, müssen vielmehr gerade für die Spermatorrhoe im engeren Sinne registriren, dass die auf Gonorrhoe beruhenden Formen der Therapie einen viel grösseren Widerstand leisten, als die rein nervösen. Wir warnen, sanguinische Hoffnungen auf die Localbehandlung allein zu gründen. Im Uebrigen geben wir der Defäcationsspermatorrhoe trotz ihrer Hartnäckigkeit eine ungleich bessere Prognose, als den eben beginnenden Tagpollutionen, entgegen den seit Lallemand fast in allen Büchern fortgeschleppten Angaben, dass die ersteren zu den schwersten und schlimmsten Formen gehören. Die Fälle, in welchen trotz jahrelanger Dauer Potenz und Kindersegen sich in ungeschwächtem Maasse erhält, sind nach unseren sich fort und fort mehrenden Erfahrungen recht häufig. Für bedenklicher schon halten wir jene Fälle, in welchen auch mit dem Urin Sperma verloren wird; indess auch ihre Prognose ist keineswegs die des Endstadiums der krankhaften Pollutionen, wenn auch eine starke Herabminderung der Potenz nicht zu den Seltenheiten gehört. Die vollkommene Impotenz verquickt sich mehr mit dem Begriffe der Tagespollution.

In einer recht stattlichen Reihe von Fällen endlich wird die an und für sich nicht ungünstige Prognose lediglich durch die Inspiration von Lallemand's Werken getrübt, und in viel höherem Maasse von

einigen modernen, in den Tagesblättern ausgebotenen Schriften, über deren Verfassern der geistvolle französische Autor thurmhoch emporragt. Gelingt es dem Arzte bei solchen Patienten (mit Kocher finden wir das grösste Contingent aus Schullehrern bestehend) die reellen Nachtheile überzeugungstreu und in richtiger Darstellung den Patienten selbst von ihren imaginären Beeinträchtigungen abzugrenzen — allerdings oft keine leichte Arbeit — so ist der wirkungsvollsten Therapie bereits entsprochen. Niemals entwickeln sich Epilepsie, Melancholie, Irrenparalyse als einfache Folgen von krankhaften Samenverlusten.

Ganz unbegreiflich erscheint uns andererseits der Optimismus, mit welchem Hyde die gehäuften Pollutionen im Jünglingsalter als physiologisches Phänomen proklamirt.

Therapie.

Die Prophylaxe ergiebt sich aus der Aetiologie. Mittel und Wege zur Verhütung des verderblichen Lasters der Masturbation, ingleichen der „Gedankenonanie" hier namhaft zu machen, liegt als wesentliche Aufgabe für den Pädagogen ausserhalb des Plans dieses Buches. Eltern und Lehrer sollten zunächst stets über die verderblichen Folgen der Onanie belehren und erst in zweiter Linie zu Strafen übergehen. Onanisten durch den Rath zum Coitus naturalis von ihrem Laster befreien zu wollen, halten wir für eine bedenkliche Lösung des Dilemmas, die in ihren Eventualitäten reiflicher erwogen werden sollte, als dies gewöhnlich geschieht. Selbst die Heirath tilgt keineswegs immer das Uebel der Onanie.

Die specielle Therapie hat zunächst der Indicatio causalis zu entsprechen, die vielfach mit der Prophylaxe zusammenfällt. Vorweg wollen wir bemerken, dass wir keinen Fall von Samenfluss in Folge von Abstinenz kennen, es daher auch niemals gewagt haben, Jünglingen den Coitus zu empfehlen, sehr häufig aber dem positiven Rathe anderer Aerzte widersprochen haben, wahrlich nicht zum Nachtheile der Patienten. Von schweren organischen Grundkrankheiten (Tabes dorsalis etc.) sehen wir hier ab.

Von grosser Wichtigkeit ist eine rationelle Behandlung der reizbaren Schwäche; sie geschieht nach allgemeinen Grundregeln. Verbot körperlicher und geistiger Ueberanstrengung, bestimmteste Anordnung einer geregelten Lebensweise, eine kräftige reizlose Diät ohne völligen Ausschluss von Wein und Bier vermögen oft Erstaunliches, zumal im Verein mit einer vernünftigen psychischen Therapie, Anbahnen anderer geistiger Sphären, Belehrung über den Unwerth der bereits mehrfach

genannten Lieblingslectüren etc. Eheleuten ist der Coitus mit Maassen nicht zu verbieten, wofern keine besonderen Beschwerden und hochgradige Ermattung durch ihn veranlasst werden. Sehr wirksam kann sich ein Land- oder Gebirgsaufenthalt procul negotiis erweisen. Wir haben Defäcationsspermatorrhoen auf Ferienreisen heilen sehen, nachdem die verschiedensten Medicamente und Elektricität vergeblich versucht worden. In hohem Ansehen stehen Kaltwasserkuren von der kalten Abreibung an bis zur methodischen Hydrotherapie. Hingegen müssen wir M. Rosenthal und Curschmann beistimmen, wenn sie die auf die Genitalien localisirte Kältewirkung (Sitzbäder, Douchen) für bedenklich erklären. Andererseits haben wir mässige methodische Kuren in Kaltwasserheilanstalten mehrfach besten Erfolg äussern sehen. Seebäder sollte man nur robuste Naturen gebrauchen lassen. Da, wo gehäufte Pollutionen sich mit grosser Erregkarbeit der Patienten geeint fanden, haben wir mit unverkennbarem Vortheil warme Wasser- oder Soolbäder verordnet. Möglich, dass hier reine Formen von Samenblasenkrampf vorgelegen haben.

Weitgediehene Neurasthenie erfordert eine methodische, hier nicht weiter zu erörternde Anstaltsbehandlung. Mit Wärme tritt neuerdings Binswanger entsprechend seiner Auffassung jener Zustände als „Erschöpfungsneurose" für die Mitchell-Playfair'sche Combination von forcirter Ernährung, Massage und Elektricität (s. unten) unter Zufügung der Hydrotherapie ein. —

Selbstverständlich fehlt es nicht an einer stattlichen Reihe von Medicamenten, welche man als Specifica gegen krankhafte Samenverluste gerühmt. Wir glauben ziemlich alle unter thunlichst rationeller Indicationsstellung (Krampf, Atonie) angewendet zu haben und bedauern auch nicht eines als einigermaassen sicher wirkend empfehlen zu können. Lupulin, Kampher, Strychnin haben uns völlig im Stich gelassen. Am ehesten schienen noch die Brompräparate in ziemlich grossen Abenddosen (bis zu 5,0 des Natronsalzes) gegen abnorme Nachtpollutionen zu wirken. Noch deutlicher war die Wirkung von Morphium; allein die lange Dauer der Krankheit verbietet das Gift. Rosenthal empfiehlt Arsen, Novatscheck Atropin.

Die Localtherapie anlangend sollte man vor Allem sich klar machen, was freilich viel verabsäumt wird, dass eine Behandlung mit Aetzmitteln und Adstringentien nur da indicirt ist, wo Entzündungszustände vorliegen; die chronische Gonorrhoe der Pars prostatica urethrae nimmt hier den ersten Platz ein, ihre Behandlung ist keine andere, als wir sie bereits für uncomplicirte Formen kennen gelernt

(S. 292). Lallemands Aetzmittelträger, mit welchem allerdings unzweifelhafte Erfolge erzielt worden sind, ist ein bedenkliches Instrument, von dessen gefahrvollem Wirken uns neuerdings Rose, der Cysto-Nephritis mit pyämischen und urämischen Zuständen als Consequenz der Application beobachtete, einen deutlichen Begriff gegeben hat.

Da, wo zwar eine grosse Reizbarkeit der Pars prostatica besteht, aber die Untersuchung des Harns Entzündungszustände ausschliesst, ist jedes Aetzverfahren verwerflich. Inwieweit eine vorsichtige Bougiekur in solchen Fällen die Hyperästhesie abzustumpfen vermag, haben wir noch nicht Gelegenheit gehabt zu beurtheilen. Hingegen sind uns von dem Gebrauch der Winternitz'schen Kühlsonde (des „Psychrophors") einige Male beste Resultate gemeldet worden, denen nur eine etwas grössere Nachhaltigkeit zu wünschen gewesen wäre. Man vermeide eiskaltes Wasser und dehne die Sitzungen nicht zu lang aus.

Die weiterhin in der Aetiologie genannten Grundkrankheiten, wie Strictur, Blasensteine, Varicocele, Mastdarmaffectionen, Balanitis etc. verlangen natürlich ihre besondere Behandlung. Namentlich durch die operative Beseitigung der letztgenannten, mit Phimose einhergehenden Affection sind beste Erfolge erzielt worden. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist bei der Defäcationsspermatorrhoe die Regelung der Stuhlverhältnisse. Selbst die geringsten Grade von Obstipation bekämpfe man. Salinischen Abführmitteln oder Aloë geben wir in solchen Fällen den Vorzug vor kalten Klysmaten. Nicht minder contraindiciren die Pollutiones nimiae jede stärkere Füllung des Mastdarms. Man verlege wo möglich die Stuhlentleerungen auf den Abend und halte auf thunlichste Abstinenz vom Essen und Trinken für das letzte Drittel des Tages.

Trousseau, Pitha, Stadler empfehlen die Einführung keulen- und halbkugelförmiger „Prostatacompressorien" in den Mastdarm oder deren äussere Application. Wir haben über ihre Wirkung keine Erfahrung, können aber versichern, dass von unseren Patienten eine nicht geringe Anzahl anderer Pollutionsverhinderungsinstrumente („Wecker") ohne allen Erfolg versucht worden ist. Die Mehrzahl fühlte sich erleichtert, nachdem wir die Apparate confiscirt hatten. Tenderini's „Warnungsgürtel" sollte vor Allem eine Warnung für Arzt und Kranken darstellen.

Die Castration ist ein gleich verwerfliches wie widersinniges Verfahren.

Besonderes Vertrauen verdient dagegen die elektrische Behandlung der krankhaften Samenverluste, vornehmlich der abnormen Pollu-

tionen. Im Allgemeinen wird der galvanische Strom vorgezogen (Schulz, Benedict, Erb), doch weist auch der faradische beste Erfolge auf. Eine präcise Indicationsstellung ist noch recht erwünscht. Nach Erb eignen sich besonders die mit „reizbarer Schwäche" einhergehenden Formen für die galvanische Behandlung. Die verschiedenen kleinen Abweichungen in der Methode halten wir für belanglos. Wir folgen Erb's Vorschriften, der die Anode auf die Gegend des Lendenmarks applicirt, die Kathode stabil und labil längs des Samenstranges, des Penis, des Dammes wirken lässt. Bei gleichzeitiger Impotenz sind die Ströme nicht zu schwach zu nehmen. Directe Applicationen des Stromes auf die Ductus ejaculatorii vermittelst des Elektrodenkatheters sind mit grösster Vorsicht der Gefahr der Verätzung halber vorzunehmen. Möbius und Ultzmann empfehlen die Anwendung der Rectalelektrode. In einer, leider nicht grösseren Reihe von Fällen tritt schon nach 1 bis 2 Wochen ein eclatanter Effect auf. Andere Formen sind hartnäckiger; ein gut Theil widersteht der Elektrotherapie ganz, nach unserer Erfahrung besonders die Spermatorrhoe auf gonorrhoischer Basis.

Endlich dürfen wir nicht unerwähnt lassen, dass in einzelnen Fällen von krankhaften Pollutionen und Samenfluss dauernde Heilung spontan eintrat, nachdem alle erdenklichen Mittel vergeblich angewandt worden waren. —

Die männliche Impotenz.

Wir verstehen unter Impotenz die Unmöglichkeit, den Beischlaf normaler Weise oder überhaupt auszuführen ohne Rücksicht auf das Verhalten der Potentia generandi, deren Erlöschen in den meisten Fällen, aber keineswegs immer, eine Consequenz der Impotentia coëundi ist (vergl. Sterilität). Die wichtigste Bedingung der Potenz ist die Erectionsfähigkeit des Gliedes.

Die Ursachen der Impotenz beziehungsweise der verminderten Potenz sind sehr mannigfaltig. Wir sehen hier zunächst ganz ab von den klinisch wenig interessanten und ganz durchsichtigen Formen der mechanischen Behinderung der Cohabitation durch den Mangel oder abnorme Zustände des Gliedes, wie weitgehende Zerstörungen (aber nicht der Eichel allein), angeborene Missbildung (besonders hochgradige Hypospadie), Tumoren, Deviationen bei der Erection durch partielle Verödung der Schwellkörper in Folge von Trauma oder voraufgegangene Entzündung (vgl. Tripper), versteckte Lage durch mächtige Geschwülste in der Nachbarschaft (Leistenhernien, Hydrocele, Elephantiasis scroti)

u. s. w. Ueber Prognose und Therapie dieser Formen sind die chirurgischen Lehrbücher einzusehen. Auch von jenen Formen sehen wir hier ab, in welchen Mangel, Atrophie, Zerstörung der Hoden die Erection des Gliedes aufheben, und beschränken unsere Darstellung auf diejenigen Fälle, in welchen die Impotenz während des geschlechtsfähigen Alters bei im Wesentlichen intacten äusseren Genitalien beobachtet wird. Hier kommt in Betracht die Impotenz als Theilerscheinung von Allgemeinkrankheiten, so namentlich Nephritis chronica, Diabetes (Seegen), Morphinismus chronicus (Levinstein), vielen, aber keineswegs allen Formen schwerer Kachexie (Phthisicus salax!), sowie endlich bei schweren Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten, vornehmlich der Tabes dorsalis, hier bekanntlich nicht selten nach vorübergehenden Erscheinungen gesteigerter Potenz, selbst Satyriasis. Die Vorstellung der Genese fällt nicht schwer, nachdem durch die Untersuchungen Eckhard's und Goltz' die Gegenwart von Erectionscentren im Lendenmark statuirt worden. Lähmungen und Reizungen dieser letzteren, wie Erregungen und Leitungsunterbrechungen der zum Gehirn aufsteigenden Bahnen kommen hier in Frage.

Während es sich fast in der Gesammtheit der angeführten Fälle, mit Rücksicht auf die Unheilbarkeit der Grundkrankheit, um eine nach und nach absolute und dauernde Impotenz handelt, begegnen wir in den beiden Hauptgruppen der Impotentia psychica und der Impotenz durch reizbare Schwäche der Regel nach nur einer herabgeminderten Potenz bezw. vorübergehenden Impotenz. Es sind das die bekanntesten und häufigsten Formen, die überhaupt dem Praktiker zu Gesichte kommen. Indem wir vorweg bemerken, dass eine Scheidung der beiden genannten Gruppen aus Anlass der Existenz mannichfacher Uebergangs- und Mischformen keine scharfe ist, beschränken wir uns auf die Hervorhebung der allercharakteristischsten Züge.

Das weitaus grösste Contingent zur Impotentia psychica stellen junge Eheleute in der ersten Zeit nach ihrer Verheirathung. Mit Schrecken sind sie gewahr geworden, dass die mangelhafte oder ganz fehlende Erection eine Immissio penis nicht zulässt und die tiefste Beschämung über ihre Entdeckung, dass sie ihrer ehelichen Pflicht nicht zu genügen vermögen, auch wohl ihren Frauen verächtlich werden, treibt sie zum Arzt.

Vielen erscheinen ihre Misserfolge geradezu unbegreiflich, da vor ihrer Heirath die Energie ihrer Erectionen nichts zu wünschen übrig gelassen und die Potentia coëundi in ungeschwächtem Grade vorhanden gewesen. Es fügt wohl auch die Tücke des Schicksals, dass auch jetzt

noch zu beliebiger anderer Zeit, nur gerade nicht für die eheliche Cohabitation ihnen Erectionen zur Verfügung stehen.

Die zahlreichsten Repräsentanten dieser Gruppe sind Solche, welche früher oder auch noch bis in die letzte Zeit der Onanie gefröhnt haben; allein auch Extravaganzen im Coitus naturalis bilden nicht so selten die Grundlage, namentlich dann, wenn die Betreffenden „unter dem Einfluss verderbter Phantasie und unterstützt von liederlichen Frauenzimmern sich zu allerhand unnatürlichen, raffinirten Mitteln und Situationen beim Coitus hatten verleiten lassen. Bei solchen Individuen handelt es sich, wenn man so will, um eine Art von Verwöhnung. Sie reüssiren nicht, wenn sie in der Ehe ihren Frauen gegenüber von ihren Unarten ablassen sollen." (Curschmann). Andererseits ist es aber keinem Zweifel unterlegen, dass sich unter der genannten Kategorie Männer mit tadelloser Vergangenheit, völliger Abstinenz in Bezug auf Coitus und Onanie befinden, und wir müssen schlechterdings hier die wesentliche Grundlage in Befangenheit und Mangel an Vertrauen erblicken. Gerade die Geistesspannung auf das Gelingen des Beischlafs und der lebhafteste Wunsch, die Erection hervorzurufen, erweist sich als nachtheilig. Auch der Schreck, die Scham über das Fehlschlagen kann den normalen Ablauf des Reflexvorganges verhindern. Die auch experimentell erhärteten Hemmungseinflüsse seitens des Gehirns auf die spinalen Centren der Erection sind es, auf welche wir recurriren müssen, und es ist hier wohl auch der Ort, der Beobachtuug von Goltz zu gedenken, nach welcher beim Hunde die Erection unter dem Einfluss anderweitiger intensiver Reize verschwand, beziehungsweise ausblieb.

In einzelnen Fällen ist die Impotentia psychica an bestimmte Abneigung vor dem oder jenem Weibe, gelegentlich unglücklicherweise vor der Ehefrau gebunden, wobei es durchaus nicht nöthig ist, dass körperliche, ekelerregende Gebrechen oder Unschönheit vorliegt. Solche barocke Erscheinungen können der forensischen Beurtheilung unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten. In einem von Rosenthal beobachteten Falle bedurfte es zur Auslösung der Erection des gleichzeitigen Gedankens an andere Weiber, in einem andern von Schulz mitgetheilten bestimmter zorniger Affecte u. s. w.

Die Prognose der psychischen Impotenz ist im Allgemeinen günstig, besonders dann, wenn Onanie, Excesse in venere nicht vorliegen.

Die Behandlung ist, abgesehen vom Verbot der Onanie und des sonstigen Abusus sexualis, eine psychische. Oft genügt ein vernünftiger Zuspruch, welcher das verlorene Vertrauen in die eigene Kraft und die Unbefangenheit wiedergiebt, Muthlosigkeit und Trübsinn behebt,

um unglücklichen Ehen, Kinderlosigkeit, Ehescheidung vorzubeugen. Doch fehlt es keineswegs an hartnäckigen und selbst unheilbaren Formen (s. unten). Besonders ist zu warnen vor einer zu häufigen Wiederholung des Versuchs zum Coitus und dem krampfhaften Bestreben, eine Erection zu erzielen. Auch die, namentlich von Curschmann registrirte Erfahrung, dass gerade die Warnung vor dem Coitus insofern von definitiver Heilung begleitet sein kann, als die Patienten mit der nöthigen Unbefangenheit das Verbot überschreiten und einen normalen Coitus zu Stande bringen, wird jeder beschäftigte Arzt bestätigen können.

Die zweite Categorie, die Impotenz aus reizbarer Schwäche, betrifft weniger die Erection, als die Ejaculation. Diese kommt verfrüht, oft schon dann, bevor die Immissio penis möglich gewesen. In der grössten Mehrzahl der Fälle handelt es sich hier um die im Kapitel „krankhafte Samenverluste" geschilderten Folgezustände. Auch die Aetiologie fällt mit jener im Wesentlichen zusammen. Zu diesen Formen wird ein ganz allmählicher Uebergang vermittelt durch diejenigen Zustände, bei denen die präcipitirte Ejaculation geradezu zum Naturell gehört.

Auch die Prognose dieser Impotenz ist im Allgemeinen nicht schlecht, wiewohl weniger günstig, als die der reinen psychischen. Den vorgeschritteneren Formen im Gefolge der Neurasthenie giebt Beard eine vorwiegend günstige Prognose.

Nächst den gegen die krankhaften Samenverluste angegebenen therapeutischen Grundsätzen ist auch hier eine psychische und moralische Behandlung von grossem Werth. —

In einzelnen Fällen führen die beiden genannten Kategorien, zumal bei Onanisten und blasirten Wüstlingen, welche von ihrem Treiben nicht lassen können (gleichzeitige psychopathische Belastung ist hier oft im Spiele), zum Mangel jeder normalen geschlechtlichen Erregung mit gänzlichem Fehlen der Erection. Das ist die Impotentia paralytica. Zustände, in welchen die Erection nur zeitweise angedeutet ist, und die erloschene Geschlechtslust nur noch bei intensivstem, bisweilen ekelhaft unnatürlichem Kitzel angefacht wird, bilden den Uebergang zu den vollendeten Formen, die sich ihrerseits gern mit Anästhesie, Welkheit und Schlaffheit der äussern Genitalien und der Hoden vergesellschaften (Schulz). Indess bildet die Impotentia paralytica nicht nothwendig ein Endstadium der früher genannten Formen, sondern kann auch als angeborene Form auftreten. In solchen Fällen fehlt von jeher die Erregbarkeit der Erectionscentren und der Geschlechtstrieb trotz sonstiger bester Gesundheit und wohlentwickelter Genitalien. Man kann diese

Formen füglich als höchste Potenz der Natura frigida auffassen, der unter physiologischen Verhältnissen die Potentia coëundi bei der nöthigen zur Cohabitation verwandten, oft erstaunlich langen Zeit nicht abgeht. Die Genese der räthselhaften Zustände ist noch ganz unbekannt. Endlich erwähnen wir an dieser Stelle die Impotenz der Blödsinnigen, während die forensisch wichtigen Fälle von Impotenz in Folge von sogenannter conträrer Sexualempfindung (Krafft-Ebing) schon abseits liegen.

Die Prognose der paralytischen Impotenz ist selbstverständlich ungleich ungünstiger, als diejenige der psychischen; am ehesten noch lassen die frischeren erworbenen, nicht bis zum völligen Erlöschen der Erection gediehenen Formen hoffen.

Die Behandlung erfolgt im Wesentlichen nach den Principien, welche für die psychische Impotenz und jene aus reizbarer Schwäche, beziehungsweise die krankhaften Samenverluste aufgestellt worden sind. Bisweilen ist die Elektricität noch im Stande, den drohenden Verfall aufzuhalten. Jede künstliche Irritation, Ueberreizung der Genitalien ist thunlichst zu meiden. Allenfalls sind die Aphrodisiaca bei der angeborenen Form zu versuchen. Doch ist zu bezweifeln, dass Canthariden, Strychnin, Phosphor, Ergotin, Moschus, Haschisch eine wesentliche Besserung bei den Geschlechtsinvaliden letzter Classe zu bewirken im Stande sind.

Die Sterilität des Mannes.

Die Zeiten sind vorüber, in welchen die Kinderlosigkeit der Ehen da, wo eine sichtliche Impotenz des Mannes nicht besteht, den armen Frauen von vornherein zur Last gelegt wurde. Eine Fülle neuerer Untersuchungen hat gelehrt, dass einen stattlichen Theil der Fälle von Sterilitas matrimonii (Sinéty spricht gar von 50 Procent) die Männer zu verantworten haben, ja nicht selten auch dann, wenn sie bei völlig erhaltener Potentia coëundi gar keine Ahnung von ihrer Unfruchtbarkeit haben.

Wir scheiden, dem allgemeinen Brauch folgend, zwei Zustände der Impotentia generandi: Entweder wird überhaupt kein Sperma nach aussen ejaculirt, das giebt den Aspermatismus, oder die ejaculirte Flüssigkeit kann wegen Mangels an Spermatozoen nicht befruchtend wirken: Azoospermie. In beiden Fällen kann die Beischlafsfähigkeit vorhanden sein.

1) Aspermatismus.

Ein Aspermatismus im strengen Sinne des Wortes, d. h. ein Zustand, in welchem alle drei am Ejaculat betheiligten Drüsen (Hoden, Samenblasen, Prostata) zu gleicher Zeit ihre Thätigkeit vollständig eingestellt haben, existirt wahrscheinlich gar nicht. Vielmehr handelt es sich im Wesentlichen nur um eine mangelnde Entleerung.

Der Aspermatismus ist nicht häufig, jedenfalls eine viel seltenere Grundlage der Sterilität, als die Azoospermie.

Nach dem Vorgange von Schulz sondern wir eine permanente (Aspermatismus absolutus) und eine temporäre Form (Aspermatismus relativus).

Im ersteren Falle kann das Ejaculat nicht zu Tage gefördert werden, weil die Mündungen der Ductus ejaculatorii überhaupt oder gegen die Peripherie verlegt sind (in den letzteren Fällen tritt das Sperma in die Blase und der Harn wird samenhaltig befunden), oder aber, weil innerhalb der Harnröhre Entleerungshindernisse bestehen, welche zwar dem Harn bei schlaffem Gliede Durchgang gewähren, aber nicht dem Sperma während der Dauer der Erection. Das giebt die Fälle, in welchen, wie unter anderen die Beobachtungen von Lapeyronie und Curschmann zeigen, der Samen eine Weile nach der Ejaculation (welche die Patienten ganz gewöhnlich als den bekannten Reflexshock empfinden) mit Erschlaffung des Gliedes aus der Harnröhre fliesst.

Als Ursachen kommen für die erste Gruppe des permanenten Aspermatismus in Betracht: narbige Obliterationen und Deviationen der Ductus ejaculatorii in Folge von Traumen, Operationen (besonders, nach Toevan, dem seitlichen Steinschnitt), Entzündungen, ferner von Prostataerkrankungen, wie Atrophie (Schmidt), Steinen, Tumoren, Schrumpfung nach abscedirender Prostatitis (Ultzmann u. A.), während die ätiologischen Momente der zweiten Kategorie vor Allem in Tripperstrictur (s. diese) und wohl auch hochgradiger Phimose (Amussat) gegeben sind.

Den genannten Formen schliessen sich in ähnlicher Weise, wie wir das bei der Impotenz gesehen, angeborene Zustände an. Dann ist es überhaupt niemals zur Ejaculation im wachen Zustande gekommen, während — eine seltsame Laune des Schicksals — im Schlafe die reichlichsten Pollutionen mit specifischen Empfindungen ausgelöst werden können (Schulz, Hiquet). Diese, übrigens sehr seltenen Fälle sind völlig räthselhaft. Man hilft sich mit der Annahme einer Störung im Bereich der centripetalen Leitungsbahnen (Curschmann). —

Die temporäre Form des Aspermatismus hat innige Berührungspunkte mit der Impotentia psychica (s. diese) und wird von Güterbock mit vielem Recht geradezu als Aspermatismus psychicus (im Gegensatz zum Asp. organicus und atonicus) bezeichnet. Hier bestehen Abhängigkeitsverhältnisse der Ejaculation bei Mangel organischer Hindernisse von individuellem Verhalten, von persönlicher Neigung zu bestimmten Frauen, gewissen Stimmungen etc. Höchstwahrscheinlich kommt auch hier eine Hemmungswirkung des Gehirns in Betracht. Die betreffenden Individuen sind entweder völlig gesund und frei von Jugendsünden oder haben sich — und das bildet offenbar die Regel — durch eigene Schuld, namentlich Onanie und liederliches Leben in diese Zustände hineingebracht. Ein Theil scheint ausserdem psychisch belastet.

Die Prognose des permanenten Aspermatismus hängt natürlich ganz von seinen Grundbedingungen ab. Strictur und Phimose gestatten, wie die von Curschmann angeführten Beispiele zeigen, eine dankenswerthe Behandlung mit selbst definitiver Heilung. Eine Therapie der angeborenen Form existirt nicht. Bezüglich der Behandlung des Aspermatismus psychicus vermögen wir den entsprechenden Angaben im Abschnitt „Impotenz" Nichts hinzuzufügen.

2) Azoospermie.

In der Mehrzahl der Fälle von Azoospermie ist die Potentia coëundi und ejaculandi vorhanden, allein die nach aussen geförderte Samenflüssigkeit entbehrt des befruchtenden Bestandtheiles, der Spermatozoen.

Die Azoospermie ist kein seltenes Leiden; ihre Häufigkeit möge zunächst illustrirt werden durch die jüngsten Beobachtungen von Busch, der bei einer methodischen Untersuchung von 100 Leichen ohne Auswahl in nicht weniger als 27 Procent die Spermatozoen vollständig vermisste (ausserdem bestand in 39 Procent Oligozoospermie), ein Resultat, das mit den von uns mitgetheilten Erfahrungen durchaus im Einklange steht und das bei dem Alter der Untersuchten (16 bis 74 Jahre) insofern werthvoll ist, als Schlemmer's Behauptung einer physiologischen Spermaproduction in der Zeit vom 14. bis 84. Lebensjahre mit Casper's, Dieu's und Duplay's sowie unseren eigenen Beobachtungsresultaten gute Uebereinstimmung zeigt.

Die ätiologischen Momente der Azoospermie sind zahlreich. In Betracht kommt ein Mal der Wegfall der Production von Spermatozoen seitens der Hoden, also Secretionsunthätigkeit der Keimdrüsen, das andere Mal ein Verschluss der Leitungs-

wege. Im ersteren Falle sind anzuführen allgemeine Krankheiten mit Depotenzirung des Organismus überhaupt (hierzu zählt auch das Potatorium), ferner Erkrankung der der Samenbereitung im engeren Sinne bevorstehenden Centren, weiter Wegfall und Erkrankung der Hoden und ihrer Umgebung (Zerstörung durch Trauma und Neubildung, Missbildung, rudimentäre Entwicklung, Atrophie nach Entzündung, Druckschwund durch Tumoren der Nachbarschaft u. s. w.). Hier sind die innigsten Berührungspunkte mit der Aetiologie der Impotenz gegeben, welcher letzterer Zustand überhaupt als schliessliche Consequenz dieser Formen nicht auszubleiben pflegt. Einige Autoren zählen aus diesem Grunde diese Kategorie dem Begriff der Azoospermie gar nicht zu.

Von ungleich höherem Interesse erweist sich die Azoospermie in Folge von Obliteration der Samenwege jenseit der Einmündungsstelle der Samenblasen. Diese Form, welche wir füglich als Azoospermie im engeren Sinne bezeichnen können, wurde zuerst von Gosselin hervorgehoben; sie beruht in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf Tripper-Epididymitis, beziehungsweise Funiculitis. Die grosse Häufigkeit solcher Formen stellen, ganz abgesehen von der Thatsache, dass Liégeois unter 83 Fällen von Epididymitis gonorrhoica duplex 75 Mal permanente Azoospermie fand, die methodisch durchgeführten Beobachtungen Kehrer's ausser Frage. Derselbe giebt in neuerer Zeit 40 Ehe-Krankengeschichten ohne Auswahl mit mikroskopischer Untersuchung der Ejaculate der Männer. Aus diesen geht hervor, dass in nicht weniger als 14 Fällen Azoospermie bestand, und 8 von diesen 14 Männern an Gonorrhoe, meist mit Epididymitis duplex gelitten hatten. Mehrmals wurde bestimmt behauptet, dass die Nebenhodenentzündung nur einseitig gewesen sei. In 35 Procent steriler Ehen war also das Conceptionshinderniss beim Manne zu suchen. Es ergiebt sich des Ferneren aus den Kehrer'schen Beobachtungen, dass die Azoospermie in Fällen vorkommen kann, wo weder die Anamnese, noch die Untersuchung der Genitalien, noch die makroskopische Betrachtung des Spermas irgend welche Verdachtsgründe ergaben, wo der Coitus ohne Schwierigkeit und mit reichlicher Ejaculation ausgeführt wurde. Unsere eigenen noch nicht abgeschlossenen Untersuchungsreihen — es häufen sich die Beobachtungen von Jahr zu Jahr in progressiver Weise — bestätigen die Kehrer'schen Angaben bis ins Detail.

Neben der allgemeinen Bedeutung der Azoospermie kommt auch ein juridischer Gesichtspunkt in Betracht, der nach der Frage von Ehe-

scheidungsgründen. „Sollte einmal der Standpunkt zur Geltung kommen, dass, ganz abgesehen von idealen Seiten, einfach praktisch, menschlich und juristisch genommen, ein Hauptzweck der Ehe in legitimer Kinderzeugung zu suchen sei, dann würde auch die Frage nach dem Bestehen einer durch öftere Samenuntersuchungen festgestellten Azoospermie eine praktische, juristische Bedeutung gewinnen" (Kehrer).

Man mache also den Anfang mit den Männern! Auch uns sind Fälle bekannt, in denen die armen Frauen von Operation zu Operation geschleppt wurden, und in denen zum Kindersegen Nichts fehlte, als die Spermatozoen. Die Lächerlichkeit und der furchtbare Ernst zugleich solcher Vorkommnisse liegt auf der Hand.

Was die Beschaffenheit des bei Azoospermie geförderten Ejaculats, des Azoosperma, anlangt, so kommen so ziemlich alle Autoren darin überein, dass es sich durch eine dem normalen Sperma kaum nachstehende Reichlichkeit und Spermageruch auszeichnet (selbst Lallemand berichtet dies schon in einem Falle von doppelseitiger Hodenentzündung); dieses und die Thatsache, dass man die Böttcher'schen Krystalle in dem Azoosperma gefunden, ist nicht wunderbar, sondern selbstverständlich, nachdem wir den Nachweis geführt, dass Geruch und Krystalle von der Prostata geliefert werden. Kaum braucht wohl noch hinzugefügt zu werden, dass die Trübung des Ejaculats bei Azoospermie aus Anlass des Mangels von Hodensecret eine geringere ist, als der Norm entspricht. Doch kann sie in gewissen Fällen durch katarrhalische Beimischungen übercompensirt werden.

Man ist der Genese der Azoospermie auch auf experimentellem Wege nahe getreten. Vor Allem sind hier die Beobachtungen Kehrer's zu erwähnen. Dieser Autor sah auf die Unterbindung der Vas deferens eine erhebliche excentrische Hypertrophie (Erweiterung und Wandverdickung) des peripheren Abschnittes des Samenleiters und Nebenhodenschwanzes, sowie Erfüllung mit eingedicktem, massenhafte, zum Theil geschrumpfte, zerfallene, unreife Spermatozoen enthaltendem Samen folgen, während die Secretionsthätigkeit des Hodens zunächst noch fortdauerte und erst nach 5 bis 9 Monaten unter Atrophie erlosch. Entgegen Curling, welcher die Atrophie des Hodens als Consequenz einer durch die Anhäufung des Samens bedingten Entzündung anspricht, handelt es sich nach Kehrer um einen der Inactivitätsatrophie der Muskeln entsprechenden Zustand. Brissaud constatirte einen wesentlichen Unterschied in der Reaction auf die Unterbindung des Vas deferens, je nachdem die Thiere von den weiblichen getrennt blieben oder mit diesen verkehrten; in ersterem Falle bewahrten die Spermatozoen

im Hoden und Nebenhoden ihre normale Beschaffenheit, unterblieb die weitere Secretion; im letzteren Falle kam es zu einer mächtigen Erweiterung der Nebenhodencanäle, bunten Zellenmetamorphosen und interstitiellen Processen, während die Spermaproduction zunächst beschleunigt und vermehrt wurde und schliesslich der Hode dasselbe Aussehen, wie vor der Brunst gewann.

Unterband Kehrer den ganzen Samenstrang, so erfolgte eine hochgradige Atrophie des Hodens, Nebenhodens und Samenstranges. Es besteht also ein gewichtiger Unterschied zwischen Verschliessung der Leitungswege und Verödung des secernirenden Apparates.

Wir wollen nicht versäumen, hier zu erwähnen, dass Obolenski durch Durchschneidung des N. splanchnicus Hodenatrophie erzeugte, weil traumatische, chirurgische Verletzungen im Bereich dieser Bahn eine einschlägige Bedeutung gewinnen können.

Es fehlt auch nicht an pathologisch-anatomischen Befunden am Menschen. Sie kommen im Wesentlichen auf die Kehrer'schen Resultate hinaus. So beschrieben Gosselin und Curschmann bei Azoospermie nach Tripper Erweiterung des Vas deferens mit Wandverdickung, Anstauung gelblichen, zum Theil unveränderte, zum Theil stark alterirte Spermatozoen neben verfetteten Zellen und viel Detritus enthaltenden Spermas, schlaffe, blasse, atrophische Hoden. Nach Busch ist die häufigste Grundlage der Azoospermie in Folge von Functionslosigkeit der Hoden in einer fettigen Degeneration der Samenschläuche (so namentlich bei Potatoren) und bindegewebiger Induration (Cirrhose) gegeben.

Die Prognose aller der genannten Formen hängt vom Grundleiden ab. Da, wo heilbare, zumal acute Allgemeinkrankheiten vorliegen, ist auf ein Wiedererscheinen der Spermatozoen zu rechnen. Bei Epididymitis, Funiculitis gonorrhoica duplex ist die Vorhersage ganz vorwiegend ungünstig. Unter den 83 Kranken Liégeois' erschienen nur in 8 Fällen die Samenkörperchen im Ejaculate wieder, alle anderen blieben permanent steril. Von den Kehrer'schen Fällen gehörte die grosse Hälfte der permanenten Form an. Wir selbst haben in keinem der Fälle, in welchen die Azoospermie nach Ablauf der Trippercomplication constatirt wurde, die Samenfäden in der ejaculirten Flüssigkeit wieder aufgefunden.

Eine zielbewusste Therapie existirt nicht. Man versuche in frischeren Fällen von Tripper-Azoospermie Massage und Elektricität. Dass Resorbentien helfen, glauben wir nicht. Die Eröffnung der permanenten Sterilität wirkt unserer Erfahrung nach sehr verschieden.

Der Eine glaubt nicht daran, da er sich gesund fühlt und cohabitationstüchtig weiss, der Andere kommt der Verzweiflung nahe in dem Gedanken, dass sein Stamm erloschen, ein Dritter hört die Botschaft mit unentwegter Indolenz, ein Vierter freut sich in unbegreiflichem Cynismus des Privilegiums, niemals zur Alimentenpflicht herangezogen werden zu können u. s. w. Denen, die die Gewissheit absoluter Kinderlosigkeit allzu schwer tragen würden, eitle Hoffnungen zu erwecken, haben wir uns nicht berechtigt gehalten. Einige Male hat der dem bestimmten ungünstigen Bescheide unmittelbar angefügte Rath, Kinder anzunehmen beste Erfolge gehabt. —

Den genannten Formen von Azoospermie in Folge von Krankheiten, mit mehr weniger ausgesprochener pathologisch-anatomischer Grundlage müssen wir noch zwei andere Kategorien unseres Zustandes anschliessen. Dieselben, in gewissem Sinne Parallelformen zu den geschilderten Abarten des Aspermatismus (S. 354), sind offenbar sehr selten, aber sicher constatirt. Wir meinen erstens die Ejaculation spermatozoenfreier Flüssigkeit seitens ganz gesunder Männer, die nie vorher an Genitalaffectionen gelitten haben (Hirtz hat diese genetisch ganz dunkeln Formen als „idiopathische Sterilität" beschrieben), und zweitens die temporäre oder relative Azoospermie bei Gesunden in Folge von Abusus sexualis, beziehungsweise des wachsenden Missverhältnisses zwischen Samenfädenproduction und -Consum. Derartige Fälle, deren Existenz man mit Unrecht bezweifelt hat, sind nur durch eine individuell geringe Geschlechtsleistung zu erklären. Zu der Casper'schen Publication sind wir selbst eine eigene Beobachtung zu fügen in der Lage. Plönnies hat zudem durch das Experiment am Hunde nachgewiesen, dass häufige, in kurzen Zwischenräumen auf einander folgende Samenentleerungen schliesslich einen völligen Schwund von Spermatozoen veranlassen können. Andererseits müssen wir entgegen der Annahme Lallemand's, dass bei langwieriger Spermatorrhoe die Samenkörper schliesslich ganz verschwinden, noch ein Mal hervorheben, dass in keinem Falle unserer Beobachtungen dies zutraf. Ebenso fand Bollinger in zwei Fällen von hartnäckigem und langdauerndem Samenfluss das ergossene Secret sehr reich an gut entwickelten Spermatozoen.

Unter dem Titel „männliche Sterilität" sind unseres Erachtens noch diejenigen Zustände zu erwähnen, in welchen zwar Spermatozoen im Ejaculat gefunden worden, indess in sehr geringer Zahl („Oligozoospermie") und mit offenbar verminderter Lebenskraft. Auf diese Formen hat Sinéty in neuerer Zeit besonders aufmerksam gemacht. Es be-

greift sich, dass ihre Beurtheilung besonderen Schwierigkeiten begegnet, selbst da, wo man Gelegenheit hat, die Samenflüssigkeit unmittelbar nach der Ejaculation zu untersuchen. Wir sind eben noch weit von der Kenntniss der zur Befruchtung noch eben hinreichenden Menge und Lebensäusserung der Samenfäden entfernt. Man kann füglich die letzteren Formen als Vorstadien der (temporären und permanenten) Azoospermie auffassen. —

Endlich ist es klar, dass auch azoospermische Individuen in dieselbe Lage gelangen können, wie Spermatorrhoiker. Dann handelt es sich, wie wir nachgewiesen haben, um einen Samenfluss, dessen Product im Wesentlichen aus Prostatasaft und Samenblasensecret besteht, um „Azoospermatorrhoe". Wir sind nach wie vor überzeugt, dass solche Formen nicht gar so selten und mehrfach mit eigentlicher Prostatorrhoe (S. 319) verwechselt worden sind. Bisweilen enthält die ergossene Samenflüssigkeit, das Azoosperma, besonders im frischen Zustande, noch die ungelösten Formenbestandtheile des Samenblasenproducts unter der Form der beschriebenen gelatinösen Gebilde. Im Uebrigen kann die Unterscheidung von dem Product der Prostatorrhoe unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten. Selbst die von uns früher als differentialdiagnostisches Moment angegebene Fällbarkeit des Samenblasensecrets durch concentrirte Alkalien erleidet, wie uns spätere Beobachtungen gelehrt haben, in ihrer Deutlichkeit mit dem Alter des gelösten Productes eine bedenkliche Einbusse.

Die Neuralgien der männlichen Genitalien.

Indem wir die Darstellung der Neurosen der weiblichen Genitalien den Lehrbüchern der Gynäkologie überlassen, geben wir einen kurzen Ueberblick über die im Titel genannten Zustände, betreffs aller Details auf die Specialwerke über Nervenkrankheiten verweisend.

Aetiologie und Pathogenese.

Penis, Hoden, Skrotum, Harnröhre können entweder an verschiedenen Neuralgien, so namentlich an der Lumboabdominal-Neuralgie, weniger an der Ischias und Neuralgia pudendo-haemorrhoidalis betheiligt, oder Sitz isolirter Nervenschmerzen sein.

In einer grossen Reihe von Fällen handelt es sich um eine etwas bedenkliche Vergangenheit; namentlich liefern Onanisten ein stattliches Contingent, doch hat man auch nicht wenige Fälle ohne jede greifbare

Ursache beobachtet. Einige Autoren sprechen sogar von der sexuellen Abstinenz als ätiologischen Momentes, namentlich der bei jungen Leuten beobachteten Hodenneuralgie (Neuralgia testis, spermatica, Irritable testis), welche wahrscheinlich sympathischen Ursprungs ist. Von einer näheren Berücksichtigung symptomatischer Formen bei verschiedenen Entzündungen, Varicocele, Hydrocele etc., nehmen wir Abstand. Reveillé beobachtete die Affection als wahre „Hodenkolik", wahrscheinlich in Folge der Einklemmung eines Steins im Ductus ejaculatorius. Die Neuralgia urethralis ist bisweilen als Prodromalsymptom bei Tabes dorsalis beobachtet worden. Doch sah Berger gerade von letzterer reine selbständige Formen.

Symptomatologie.

Bei Neuralgia penis pflegt der Hauptsitz der Schmerzanfälle die Eichel zu sein. Mitunter wird das Leiden von Erectionen, die sich bis zum Priapismus steigern können, auch wohl von abnorm häufigen Pollutionen begleitet. M. Meyer und Erb sahen Fälle, in welchen nicht über eigentliche Schmerzen, sondern peinliche Wollustempfindungen und Hitzegefühl geklagt wurde.

In ähnlicher Weise wird bei der, meist mit grosser Empfindlichkeit der Haut einhergehenden Skrotalneuralgie häufig neben den Schmerzen Brennen und Jucken angegeben.

Die Neuralgia urethralis ist der Regel nach durch brennenden Schmerz charakterisirt, welcher entweder durch die ganze Röhre strahlt oder an umschriebenen Stellen sich hält, immer aber in Paroxysmen auftritt, nicht selten von Harndrang, krampfhafter Ischurie begleitet. Einen eigenthümlichen Fall beobachten wir zur Zeit: quälendes, seit Jahresfrist in protrahirten Anfällen auftretendes Kitzelgefühl im Bereich der schiffförmigen Grube bei völlig intacter Schleimhaut. Raymond und Oulmont beschrieben neuerdings bei Atactischen heftige Paroxysmen von längerer Dauer, welche besonders zur Zeit der lancinirenden Schmerzen in den Beinen sich einstellen.

Die häufigste Form, die Hodenneuralgie, kann ein- und doppelseitig auftreten und hat nicht selten schon durch die ungeheuerliche Intensität der gern in die Leisten-, bisweilen auch Lendengegend ausstrahlenden und mit Cremasterkrampf einhergehenden Schmerzparoxysmen die Kranken nach der Castration verlangen lassen. In der Mehrzahl der Fälle ist zugleich Hyperästhesie des Testikels vorhanden, selbst mit deutlichen Schmerzpunkten. Einen solchen fand Brodie in einem Falle durch eine Hervorragung am Nebenhoden ge-

kennzeichnet. Die meisten Patienten scheuen jede brüske Lageveränderung des leidenden Theils, selbst die Stuhlentleerung, aus Besorgniss der Auslösung von Anfällen. In einem von M. Rosenthal beobachteten Falle war zugleich Hyperästhesie der Harnröhre und ein anscheinend unserer Urethrorrhoea ex libidine (S. 304) im Wesentlichen entsprechender Ausfluss vorhanden. Bei längerem Bestande kann sich des Leidenden eine tiefe hypochondrische Verstimmung bemächtigen.

Die

Prognose

aller der genannten Formen ist insofern dubiös, als sie Jahre lang jeder Therapie trotzen können.

Behandlung.

Zunächst sind die Ursachen zu erforschen, um der Indicatio causalis entsprechen zu können.

Im Uebrigen verfahre man nach den allgemeinen Grundsätzen der Neuralgie-Behandlung. Elektricität, Narcotica, Sedativa (Bromnatrium) stehen obenan. Warme Bäder unterstützen die Wirkung oft in ausgezeichneter Weise, doch zeigt sich bei einigen Patienten das Leiden der Kälte zugänglicher. Rosenthal empfiehlt Seebäder, wohl vorwiegend mit Rücksicht auf die Kräftigung der Constitution. Von Ableitungen der verschiedensten Art haben wir niemals einen wesentlichen oder nachhaltigen Effect beobachtet.

In einzelnen Fällen scheinen Chinin und Arsen geradezu eine specifische Wirkung zu entfalten.

Socin heilte einen Fall durch Heirath.

Eingreifende Operationen, namentlich die hier und da mit Erfolg geübte Castration, vermögen wir nicht zu befürworten, ganz abgesehen davon, dass Mac Culloch selbst nach der Exstirpation des Hodens Wiederkehr der Schmerzen im betreffenden Samenstrange beobachtete. Hingegen hat Bardeleben bei Hodenneuralgie die Arteria spermatica mit günstigem Erfolge unterbunden.

Nachträge.

1) Zu S. 229: In neuester Zeit gelang es Heubner, experimentell bei Kaninchen Harnblasendiphtherie durch einfache temporäre, aseptische Massenligatur des Organs nahe seinem Halse zu erzeugen; es kamen auf dem Wege einer entzündlichen Alteration der Gefässwand und der Gewebscoagulationsnekrose ohne Betheiligung pathogener Mikroorganismen morphologisch mit der menschlichen Diphtherie identische Veränderungen zu Stande.

2) Zu S. 289: Wir haben in letzter Zeit der Ricord'schen Bleiemulsion in der Absicht, ihre secretionsbeschränkende Eigenschaft mit einer nachhaltigen schmerzlosen Sublimatwirkung zu verbinden, einige Gramme Calomel (vapore parat.) zufügen lassen und bei einer grösseren Anzahl frischer Tripperfälle von dieser Combination beste Effecte constatiren können. Näheres anderwärts.

Literaturübersicht.

Dieselbe — im Wesentlichen im Herbst des vorigen Jahres abgeschlossen — macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Von den älteren Arbeiten habe ich nur belangreichste aufgenommen, von der neueren Casuistik eine Auswahl gegeben. Der Titel ist nur selbständigen Erscheinungen zugefügt und auch da vielfach gekürzt. Ein Theil der ausländischen Literatur war mir nur in Referaten, ein anderer gar nicht zugänglich; von den deutschen Arbeiten habe ich weitaus die Mehrzahl selbst durchgesehen.

Ackermann, D. Arch. f. klin. Med. X. (1872).
Br. Adams: Hämatoidinausscheid. i. d. Niere. Diss. Leipzig 1880.
Afanassiew, Ztschr. f. klin. Med. VI.
—, Verhdl. d. 2. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1883.
Alibert: Etude clin. du mal de Bright. Thèse. Paris 1880.
Amat: Fièvre typh. à forme rénale. Thèse. Paris 1878.
Arning, Vjahrsschr. f. Derm. u. Syph. 1883.
Artaud, Rev. de méd. 1883.
Assmuth, D. Arch. f. klin. Med. XX.
Astaschewsky, Petersb. med. Wochenschr. 1881.
Aufrecht: Diffuse Nephritis u. Entzündung im Allg. Berlin 1879.
—, Pathol. Mittheil. Magdeburg 1881.
—, D. med. Wochenschr. 1878.
—, Centralbl. f. d. med. Wiss. 1878 u. 1882.
—, Verhdl. d. 1. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1882.
—, D. Arch. f. klin. Med. XXXII. (1883).
Auspitz, Vjahrsschr. f. Derm. u. Syph. 1879.
Babes(iu), Clbl. f. d. med. Wiss. 1883.
— et Cornil, Progr. méd. 1883.
Baginsky, Clbl. f. d. med. Wiss. 1870.
Ballet, Revue de méd. 1881.
v. Bamberger, Wien. med. Halle 1863.
—, Der Morb. Bright. u. s. Beziehungen zu and. Krkh. Volkm. Sammlung klin. Vortr. Nr. 173 (1879).
—, Wien. med. Wochenschr. 1879, 1881.
Banti, Sperimentale 1880.
Bardeleben: Lehrb. der Chirurgie. Berlin 1882.
Bartels, Volkm. Samml. klin. Vortr. Nr. 25 (1871).
—, Handb. d. Krkh. d. Harnapparates, v. Ziemssens Handb. IX. Leipzig 1875.
Bazy: Diagnostic des lésions des reins etc. Thèse. Paris 1880.
Beale: Kidney dis. etc. 1869.
Beard: Die Nervenschwäche (Neurasthenie). Deutsch v. Neisser. Leipzig 1881.
Beckmann, Virch. Arch. XVI. (1859) u. XX (1861).
—, Verhdl. d. Würzb. phys.-med. Ges. IX. (1859).

Becquerel, Séméiotique des urines etc. 1841.
— et Vernois: Albuminurie et maladie de Bright. 1856.
Beer: Bindesubstanz der Niere etc. 1859.
Begbie, Edinb. med. journ. 1874.
Benedict, Oesterr. Zeitschr. f. pract. Heilkunde. 1864.
—, Electrotherapie 1868.
Beneke: Grundlinien der Pathol. des Stoffw. Berlin 1874.
Bergh, Hosp.-Tid. 2, R. VIII. (1881).
Bertet, De la Fuchsine. Thèse. Paris 1880.
Bidder: Holstein. gynäk. Beitrag. 1867.
Biermer: Virch. Arch. XIX. (1860).
—, Bresl. ärztl. Zeitschr. 1882.
Binswanger, Berl. klin. Wochenschr. 1881.
—, Zeitschr. f. Psychiatrie XL.
Binz, Arzneimittellehre. Berlin 1881.
—, Verhdl. des 2. inn. Congr. Wiesbaden 1883.
Birch-Hirschfeld, Lehrb. der pathol. Anatomie. Leipzig 1876 u. 1883.
Bizzozero: Handb. der klin. Mikroskopie. D. Uebs. Erlangen 1883.
Black, Lancet 1882.
Boas, D. Arch. f. klin. Med. XXXII.
Bochefontaine, s. Sée.
Bockhart, Vjahrsschr. f. Derm. u. Syph. 1883.
Boegehold, D. med. Wochenschr. 1879 u. 1883.
Bohn, Artikel „Scharlach" in Gerhardts Handb. d. Kinderkrankh. II. (1877).
Bókai, Krankh. d. männl. Sexualorgane u. d. Harnblase, Gerhardts Handb. d. Kinderkrankh. IV. (1878).
Bos: Over diffuse Nephritis. Diss. Leiden 1881.
Boström, Sitzungsber. d. phys.-med. Soc. zu Erlangen 1880.
Bouchard, Revue de méd. 1881.
Brakenridge, Edinb. med. journ. 1881.
Brault, Journ. de l'anat. etc. XVI.
—, Contribut à l'étude des néphrites. Thèse. Paris 1881.
—, Arch. gén. de. méd. 1882.
Braun, D. med. Wchschrft. 1881.
Breus, Arch. f. Gynaek. XXI.
Brieger, Berl. klin. Wochenschrift 1881.
Briese, D. Arch. f. klin. Med. XXXIII. (1883).
Bright, Rep. of med. cases London. 1827 u. 31.
—, Guy's hosp. rep. 1836, 40 u. 43.
Brigidi u. Severi, Sperimentale XLVI.
Brissaud, Arch. de physiol. 1880.
Brodie, Dis. on the urin. org. 1832.
Bruecke, Vorles. über Phys. Wien 1875.
Brünninghausen, Allg. med. Clztg. 1880.
Bruntzel, Bresl. ärztl. Zschrft. 1882.
Buchwald, Uroskopie. Stuttgart 1883.
Buchwald u. Litten, Virch. Arch. LXVI (1876).
Buhl, Zschrft. f. rat. Med. 1855.
—, Mitthlg. a. d. path. Inst. zu München 1878.
Bull, Nord. med. Ark. X (1878), XI (1879), XII (1880), XIII (1881).
Bumm, Berlin. klin. Wchschr. 1882.
Burchardt, D. med. Wchschr. 1879.
Burkart, Der Harncylinder. Berlin 1874.
Busch, Ztschr. f. Biol. XVIII (1883).
Butte, Progr. méd. 1883.

Canstatt: De morb. Bright. Erlangen 1844.
Cantani: Klin. Vortr. üb. Oxalurie, Gicht u. Steinkrh. Deutsche Uebers. Berlin 1880.
Capitan: Rech. sur l'albuminurie transit. Paris 1883.
Capitan et Charrin, Revue de méd. 1881.
Casper-Liman: Hdbch. d. gerichtl. Med. Berlin 1876.
Cattani, Gaz. degli ospit. 1880.
—, Archiv. scienz. med. 1880.
Du Cazal, L'Union méd. 1882.
Charcot: Maladies des vieillards. Paris 1874.
—, Leç. sur l. mal. du foie et des reins 1877.
—, Rév. de méd. 1881.
Charcot-Brissaud: Mal. de Bright. et néphrite interstit. Rév. de méd. 1881.
Charcot et Gombault, Arch. de physiol. 1881.
Charrin s. Capitan.
Charpentier, Presse méd. belge 1880.
Chauvet: Du danger d. méd. actifs d. l. cas des lésions rénales. Thèse. Paris 1877.
Chiari, Wien. med. Jhrb. 1881.

Christison, Edinb. med. and surg. journ. XXXII (1829).
—, Granul. degen. of the kidney. Edinbourgh 1839.
—, Arch. gén. 1839.
Cohnheim, Virch. Arch. XXXIII (1865) u. LIV (1872).
—, Usuch. üb. d. embol. Proz. Berlin 1872.
— u. Lichtheim, Virch. Arch. LXIX (1877).
—, Vorlesungen über allg. Pathologie. Berlin 1882.
— u. Roy, Virch. Arch. XCII (1883).
Coignard, Journ. de thérap. 1880.
Cornil, Diff. esp. de néphrites. Thèse. Paris 1869.
—, Journ. de l'anat. 1879.
—, Compt. rend. XC.
—, Bull. de l'acad. d. sciences 1880.
—, Soc. de biologie 1880.
— et Ranvier, Man. de l'hist. pathol. 1876.
— s. Babes.
Corrigan, Dubl. journ. of med. sc. 1839.
Costa s. Da Costa.
Curnow, Pathol. transact. London. 1873.
Curschmann, Die funct. Störung. d. männl. Genit. v. Ziemssen's Handbch. IX (1878).
Czerny, Wien. med. Presse 1881.
—, Arch. f. klin. Chir. XXV (1880).

Da Costa u. Longstreth, Americ. journ. 1880.
Damsch, D. Arch. f. klin. Med. XXXI (1881).
Davy, Edinb. med. and surg. journ. 1838.
Debove u. Letulle, Progr. méd. 1879.
Decourtieux, Uréthr. blennorrh. etc. Thèse. Paris 1881.
Demjakow, Petburg. med. Wchschr. 1881.
Demme, Jahrb. f. Kindhlk. XVI (1881).
Dentu s. Voillemier.
Dickinson, Med.-chir. transact. XLIV (1861).
—, Brit. med. journ. 1859, 72, 76.
—, Pathol. and treatm. of albuminuria. London 1868.
—, Dis. of the kidney etc. London. 1877.
Diday, Arch. gén. 1861.
Dietl, Wien. med. Wchschrft. 1869.
Dieu, Journ. de. l'anat. et phys. 1867.
Dieulafoy, Gaz. hebdom. 1877–79.
—, La semaine méd. 1882.
Dittel, Die Stricturen d. Harnröhre. Pitha-Billroth's Handbuch III (1871—75).
—, Wien. med. Wchschrft. 1881.
Döderlein, Ueb. Nierenkrebs. Diss. Erlangen 1860.
Dohrn, Monatsschrift f. Geburtsk. XXIV.
Doléris, Progr. méd. 1883.
Donné, Expér. sur les spermes. Paris 1837.
Drasche, Die epidem. Cholera. 1860.
Drysdale, Pathol. u. Ther. d. syphil. und vener. Krh. Deutsch v. Helmkampff. Stuttgart 1882.
Duboc, Rhumat. blennorrh. Thèse. Paris 1881.
Ducasse, Progr. méd. 1882.
Duffin, Med. Tim. and Gaz. 1870.
—, Transact. of the path. soc. XXIV (1873).
Dukes, Brit. med. journ. 1878.
Dunin, Virch. Arch. XCIII (1883).
Duplay, Arch. gén. 1852.
v. Dusch, Bericht üb. d. Heidelb. Poliklinik. 1859.
Duval, Des éruptions rénales. Thèse. Paris 1880.

Eberth, Virch. Arch. LV (1872), LXXX (1880) und LXXXIV (1881).
Ebstein, D. Arch. f. klin. Med. XXVII (1880), XXVIII (1881) u. XXXI (1882).
—, Krankheiten des Harnapparats v. Ziemssens Hdbch. IX (1878).
—, Vhdl. des 2. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1883.
—, Die Natur u. Behdlg. d. Gicht. Wiesbaden 1883.
Eckhards Beiträge VII.
Eckstein, D. med. Wchschrft. 1881.
Edlefsen, D. Arch. f. klin. Med. VII (1870).
—, Mitth. f. d. Verein schl.-holst. Aerzte. 1879.
Ehrlich, D. med. Wchschrft. 1881.
—, Ztschr. f. klin. Med. III (1881).
—, D. Medzeitg. 1882.
—, Ztschrft f. kl. Med. 1883.
Eichhorst, Hdbch. d. spec. Path. u. Ther. Wien u. Leipzig 1882—1884.
Eitner, Berl. klin. Wchschrft. 1880.
Elias, D. m. Wchschrft. 1879.

Eliaschoff, Virch. Arch. XCIV (1883).
Engel, New-York. med. rec. 1882.
Englisch, Jhrbch. d. Kindhlk. VIII (1875).
—, Wien. med. Pr. 1883.
Erb, Krh. des Nervensystems, v. Ziemssens Hdbch XI u. XII.
—, Electrotherapie, v. Ziemssens Hdbch. d. allg. Ther. 1882.
Esbach, Bull. gén. de thérap. 1883.
Eschbaum, D. med. Wchschrft. 1883.
Esmarch, Arch. f. klin. Chir. XXIV (1879).
D'Espine, L'Union méd. 1882.
Estelle, Rev. mens. de méd. 1881.
Eulenburg, Krh. d. Nervensystems, v. Ziemssens Hdbch. XII (1875).
Ewald, Virch. Arch. LXXI (1877).
—, Artik. Nierenentzündung, Nierenеiterung, Nierensteine in Eulenburgs Real-Encyclop. 1882, 83.
—, Vhdl. des 1. inn. Congr. Wiesbaden 1882.

Feltz u. Ritter, De l'urémie exp. Paris 1881.
Finger, Wien. med. Presse 1880.
A. Fischer, Clbl. f. d. m. Wiss. 1882.
H. Fischer, Berlin. klin. Wchschrft. 1866.
—, Die septische Nephritis. Breslau 1868.
—, Ueb. Commotio cerebri Volkmanns Slg. klin. Vortr. N. 27.
Fischl, Prag. med. Wschrft 1878 u. 1880.
—, D. Arch. f. klin. Med. XXIX (1881).
— u. Schütz Prag. Zschr. f. Heilk. III.
Flaischlen, Ztschrft. f. Gbtsk. u. Gynäk. VIII.
Fleischer, D. Arch. f. klin. Med. XXIX (1881).
—, Berlin. klin. Wschrft. 1881.
—, Vhdl. des 2. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1883.
— u. Penzoldt, Sitzgsber. d. phys.-med. Soc. zu Erlangen 1882.
Förster, Jhrb. f. Kindhlk. 1882.
Fournier, L'Union méd. 1867.
A. Fränkel, Char.-Annal. V (1880).
—, Z. f. klin. Med. II (1880).
E. Fränkel, Tagebl. d. Bresl. Naturforscherversig. 1874.
Frerichs, Die Brightsche Nierenkrh. u. ihre Behdlg. Braunschweig. 1851.
Frerichs, Ztschrft. f. klin. Med. 1883.
Friedländer, Arch. f. Anat. u. Phys. 1881.
—, Fschr. der Med. 1883.
Friedreich, Virch. Arch. X (1856), XI (1857), XIII (1858), XV (1858), XVI (1859), LXIX (1877).
Fritsch, Die Krh. d. Frauen. Braunschweig 1884.
Fritz, Ztschrf. f. klin. M. II (1880).
Fürbringer, D. Arch. f. klin. M. XVIII (1876), XXXIII (1883).
—, Berl. kl. Wchschrft 1875 u. 1881.
—, Virch. Arch. LXXI (1877), XCI (1883).
—, D. med. Wschrft. 1881.
—, Ztschrft. f. klin. Med. I (1879), III (1881).
—, Spermatorrhoe u. Prostatorrhoe. Volkmann's Slg. klin. Vtr. N. 207.
Fürstenheim, Berl. klin. Wschrft. 1871.
Fürstner, Arch. f. Psych. 1876.

Gärtner, Wien. med. Pr. 1883.
Gairdner, Glasg. med. journ. 1880.
Galabin, Connect. of Bright's dis. w. the vasc. syst. 1873.
—, Brit. med. journ. 1875.
Gallois, Gaz. méd. de Paris 1859.
Garrod, Natur u. Behdlg. d. Gicht. D. Uebs. Würzburg 1861, 1876.
Gaucher s. Robert.
Geigel, Würzb. med. Ztschrft. 1861.
Geppert, Berlin. klin. Wchschrft 1882.
Gergens, Arch. f. Physiol. XIII (1876).
Gerhardt, D. Arch. f. klin. M. V (1869).
—, Wien. med. Wchschrft. 1877.
—, Lehrbuch d. Kindkrh. Tübingen 1881.
Germont s. Straus.
Gerstäcker, Ueb. Nierenkrebs. Diss. Berlin 1880.
Gilewski, Wien. med. Pr. 1865.
Glax, D. Arch. f. kl. Med. XXXIII (1883).
Goltz, Pflüg. Arch. VIII.
Gombault, s. Charcot.
Gosselin, Arch. gén. d. méd. 1847.
—, Gaz. des hôp. 1853.
Gottwalt, Ztschr. f. phys. Chem. IV.
Gougenheim, Journ. de méd. de Paris 1882.

Grawitz u. Israël, Virch. Arch. LXXVII (1879).
Grefberg, Zeitschrft. f. klin. Med. V (1882).
Gregory, Edinb. med. a. surg. journ. XXXVI (1831) u. XXXVII (1832).
Griesinger, Virch.'s Hdbch. 1857.
—, Arch. d. Heilk. 1872.
Gross, The North-Americ. med.-chir. Rev. 1860.
Grünfeld, Wien. Klinik 1877 (s. auch Zeissl).
—, Wien. med. Jhrb. IV (1877).
Gscheidlen, s. Spiegelberg.
—, Vjschrft. f. Derm. u. Syph. 1877.
Gschirhakl, Wien. med. Bl. 1879.
Gubler, Dict. encyclop. d. sc. méd. 1869.
—, Journ. de thér. 1875.
Guelliard, Anat. et Path. des vés. sém. Thèse. Paris 1883.
Guerlain, De la prostatorrhée. Thèse. Paris 1860.
Guersent, Gaz. méd. de Paris 1834.
Gueterbock, Virch. Arch. LXVI (1876).
Guérin, Gaz. des hôp. 1865.
Guiard, Pneumaturie diabét. Paris 1883.
Gull, Lancet 1873.
Gull u. Sutton, Med.-chir. transact. 1872.
—, Wien. med. Pr. 1881.
Guttmann, Lehrbuch d. klin. Untersuchgsmeth. Berlin 1884.
Guyon, Leç. clin. s. l. mal. des voies urin. Paris 1881.
—, Journ. de méd. et chir. 1883.
Guyot, Troubles card. de la néphr. int. Thèse. Paris 1880.

Hagen, Allg. Ztschr. f. Psych. XXXVIII (1881).
Hahn, Clbl. f. Chir. 1881.
Halbertsma, Aetiol. d. Eclamps. puerp. Volkmann's Slg. klin. Vrtr. N. 212.
Hallé, Phlegm. perinéphrit. Thèse. Paris 1863.
Hamernjk, D. Cholera epidem. Prag 1850.
Hammarsten, Pflüg. Arch. XVII (1878).
Hammond, Americ. journ. of the m. sc. 1861.
Harrison, Med. tim. a. gaz. 1881.
Hasenclever, Statist. d. Harnblasencarcinoms. Diss. Berlin 1880.
Hegar, Berl. klin. Wschrft. 1874.
Heidenhain, Physiol. d. Absonderungsvorgänge. Hermann's Hdbch. d. Phys. V (1880).
Heilborn, Ueb. Harnblasenkrebs. Diss. Berlin 1869.
Heinemann, Virch. Arch. LXXVIII (1879).
Heitler, Clbl. f. d. m. Wiss. 1882.
Heller, Die Harnconcretionen. Wien 1860.
Henle, Hdbch. d. rat. Path. 1848.
Henoch, Berl. klin. Wchschrft. 1873.
M. Herrmann, Wien. akad. Sitzsber. 1861.
—, Ztschrft. f. rat. Med. XVII.
Hertz, Virch. Arch. XXXIII (1865).
Hertzka, Journ. f. Kindhk. LIX.
Heubner, D. Arch. f. klin. M. XXIII (1879).
—, Die experimentelle Diphtherie. Leipzig 1883.
Heynsius, D. Arch. f. klin. Med. XXII (1878).
Hildebrandt, Retroflex. d. Uterus. Volkmann's Slg. klin. Vorträge. N. 5.
Hiller, Ztschrft. f. klin. Med. II (1880).
Hindenlang, Berlin. klin. Wschrft. 1881.
Hiquet, Allg. med. Clztg. 1862.
Hlava-Thomayer, Prag. Ztschrft. f. Hlk. II (1882).
C. Hoffmann, D. Arch. f. klin. M. III (1867).
F. Hoffmann, Virch. Arch. LXXXIX (1883).
K. B. Hofmann, Lehrb. d. Zoochem. Wien 1879.
— u. Ultzmann, Anleitg. z. Unters. des Harns. Wien 1878.
Hofmeister, Ztschrft. f. phys. Chem. 1880 u. 81.
Hofmeyer, D. med. Wchschrft. 1880.
Homburger, Berlin. klin. Wchschrft. 1881.
Hoppe-Seyler, Virch. Arch. IX (1856).
—, Physiol. Chemie. Berlin 1881.
—, Handb. der chem. Analyse. Berlin 1883.
Horand, bei Zeissl.
Horowitz, Wien. med. Wchschrft. 1883.
Hortolès, Étude du proc. hist. des néphr. Paris 1881.
Huber, D. Arch. f. klin. Med. IV (1868).
Hue-Monceaux, Thèse. Paris 1881.
Huppert, Analyse d. Harns. Wiesbaden 1882.

Huppert, Prag. med. Wchschrft. 1881.
Hyde, Masturb., Spermatorrh., Impot. Chicag. med. journ. 1879.

Jaarsveld u. Stokvis, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. X (1879).
Jaccoud, Leç. de clin. méd. Paris 1867.
—, Nouv. dictionn. de méd. Paris 1883.
Jacobi, New-York. med. rec. 1879.
v. Jaksch, Prag. Vjhrsschr. 1860.
—, Wien. med. Pr. 1882.
—, Prag. med. Wchschrft. 1882.
—, Ztschrft. f. klin. Med. VI (1883).
Jankowski, Virch. Arch. XCIII (1883).
Ilgner, Ueb. Hämoglobinurie. Diss. Jena 1878.
Immermann, D. Arch. f. kl. M. XII (1874).
—, Vhdl. des 1. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1882.
Ingerslev, Ztschrft. f. Gebk. u. Gynäk. VI.
Jolly, Berl. klin. Wchschrift. 1873.
Johnson, Die Krankh. d. Niere. D. Uebers. Quedlinburg 1854.
—, Med.-chir. transact. 1846, 47, 50, 59, 68, 73.
—, Brit. med. journ. 1867, 70—75, 78, 79.
—, Lect. on Bright's dis. 1873.
B. Jones, Animal chemistry 1850.
Israel, Virch. Arch. LXXXVI. (1881).
—, Berlin. klin. Wochenschr. 1882.
— s. Grawitz.
Jürgensen, D. Arch. f. klin. Med. VI. (1870).

Kabierske, Die Chromniere. Diss. Breslau 1880.
Kaltenbach, Arch. f. Gynäk. III.
Kannenberg, Zeitschr. f. klin. Med. I. (1879).
Kaposi, Wien. med. Wochenschr. 1881.
Kaula, Der Samenfluss. Erlangen 1857.
Kehrer, Zur Sterilitätslehre. Giessen 1879.
—, Arch. f. Gynäk. XVIII. (1881).
Kekulé, Verhdl. des nat.-hist. Vereins in Heidelberg. 1858.
Kelsch, Arch. de Physiol. I. (1874).
Kelsch und Kiener, Gaz. méd. 1880.
—, Arch. de physiol. 1882.
Kjellberg, Journ. f. Kinderkrankh. LIV.
Klebs, Handb. d. pathol. Anatomie. Berlin 1876.
—, Verhdl. d. 1. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1882.
Klein, Die äuss. Genital. Stricker's Gewebelehre. Leipzig 1871.
Kleudgen, Arch. f. Psych. XI. (1880).
Klob s. Pleischl.
Knoll, Prag. Zeitschr. f. Heilk. III. (1882).
Kobert und Küssner, Virch. Arch. LXXVIII. (1879).
—, Ztschr. f. klin. Med. II. (1880).
Koch, Verhdl. d. physiol. Ges. zu Berlin 1882.
—, Berlin. klin. Wochenschr. 1882.
Kocher, Krankh. des Hodens etc. Pitha-Billroth's Handb. der Chir. III. (1871—1875).
Koenig, Lehrb. d. spec. Chir. Berlin 1881.
Koester, Berlin. klin. Wochenschr. 1882.
Koster, Nederl. Ark. II, III.
Kovács, Wien. Klin. 1883.
Kranz bei Zeissl.
Krüche, Structur und Entstehg. der Uratsteine. Diss. Jena 1879.
Krukenberg, Arch. f. Gynäk. XIX.
Kühn, D. Arch. f. klin. Med. XVI. (1875).
Kühne, Lehrb. d. physiol. Chem. Leipzig 1868.
—, Virch. Arch. XXXIII. (1865).
— u. Strauch, Clbl. f. d. med. Wiss. 1864.
Küssner, D. Arch. f. klin. Med. XVI. (1875).
—, D. med. Wochenschr. 1879.
—, s. Kobert.
Küstner, D. med. Wochenschr. 1883.
Küttner, Virch. Arch. LV. (1872).
Kunkel, Stzgsb. d. Würzb. phys.-med. Ges. 1881.
Kussmaul, Würzburg. med. Zeitschr. 1864.
—, Berlin. klin. Wochenschr. 1871.
Kyber, Virch. Arch. LXXXI. (1880).

Labadie-Lagrave, Gaz. méd. de Paris. 1881.
Lachmann, D. prim. Nierencarcinom. Diss. Würzburg 1883.
Lallemand, Des pertes sém. involont. Paris 1836, Montpellier 1838 und 1842.

Lancereaux: L'Union méd. 1863 u. 1880.
—, Dechambre's Encyclop. Art. Reins. 1875.
—, Arch. gén. de méd. 1881,
Landau, Arch. f. klin. Chir. XXVI.
—, Die Wanderniere der Frauen. Berlin 1881.
Langenbuch, Berl. klin. Wochenschrift 1881.
Langhans, Virch. Arch. LXXVI. (1879).
Lasègue, Arch. gén. de méd. 1880.
Lassar, Berl. klin. Wochenschr. 1879.
—, Virch. Arch. LXXII. (1878), LXXVII. (1879), LXXIX. (1880).
Laure, L'Union méd. 1882.
Lebedeff, Virch. Arch. LXXXI. (1880).
Lebert, D. Krankh. d. Harnblase. v. Ziemssen's Hdbch. IX (1878).
Lecorché, Traité des mal. des reins etc. Paris 1875.
Lehmann, Virch. Arch. XXXVI. (1866).
Leichtenstern, D. med. Wochenschrift 1882.
Leistikow, Berl. klin. Wochenschr. 1881.
Lépine, Rev. mens. 1880.
—, Rev. de méd. 1881, 1882.
—, Commun. f. à la soc. méd. de Lyon. 1883.
—, Additions à la traduct. franç. du traité d. mal. d. reins de Bartels. Paris 1884.
Leroux, Rev. de méd. 1883.
v. Lesser, Virch. Arch. LXXIX. (1880).
E. Lesser, Vjahrsschr. f. Derm. und Syph. 1883.
Letulle s. Debove.
Leube, Virch. Arch. LXXII. (1878).
—, D. Arch. f. klin. Med. VII. (1870).
—, Verhdl. des 2. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1883.
— s. Salkowski.
Leubuscher s. Reinhardt.
Lever, Guy's hosp. rep. 1843.
Levy, Bayr. ärztl. Intell.-Bl. 1879.
Lewin, D. klin. Wochenschr. 1881.
—, Virch. Arch. XCII. (1883).
Lewinsky, Zeitsch. f. klin. Med. I. (1880).
Letzerich, Virch. Arch. LII. (1871), LV. (1872) und LXI. (1874).
Leyden, Zeitschr. f. klin. Med. II. 1880) und III. (1881).
—, Char.-Annal. VI. (1881).
—, Verhdl. des 1. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1882.
—, D. med. Wochenschr. 1883.
Leyden s. Munk.
Lichtheim, Period. Hämoglobinurie. Volkmann's Slg. klin. Vortr. Nr. 134.
—, Ftschr. d. Med. 1883.
— s. Cohnheim.
Liebermeister, D. Arch. f. klin. Med. I. (1866).
—, Prag. Vjahrsschr. IV.
Liégeois, Virch. Jahresber. 1870.
Litten, Berlin. klin. Wochenschr. 1878, 1881.
—, Zeitschr. f. klin. Med. I. (1879), II. (1880) u. IV. (1882).
—, Char.-Annal. IV. (1879).
—. Clbl. f. d. med. Wiss. 1880.
—, Virch. Archiv LXVI. (1876), LXXXIII. (1881).
—, s. Buchwald.
Litzmann, D. Klin. 1852 u. 1855.
Loebisch, Anleitg. z. Harnanalyse. Wien und Leipzig 1881.
— u. v. Rokitansky, Wien. med. Presse. 1882.
Loebl, Wien. med. Presse. 1881.
Loehlein, Zeitschr. f. Gebk. und Gynäk. VI. und VIII.
Longstreth s. Da Costa.
Lossen, D. Zeitschr. f. Chir. XIII. (1879).
Ludwig, Von der Niere. Stricker's Handb. d. Lehre von d. Geweben. Leipzig 1871.
— u. Zawarykin, Wien. akadem. Sitzungsber. XLVIII.

Maas s. Stüler.
Mabille, Annal. méd.-psych. 1880.
Mahomed, Med.-chir. transact. 1874.
—, Guy's hosp. rep. XXIV. (1879).
—, Lancet 1879.
Maixner, Prag. Vjhrschr. III (1879).
Malassez u. Terrillon, Arch. de phys. VII (1880).
Marchand, Virch. Arch. LVVIII. (1878) u. LXXXII (1879).
Markwald, Nierenaff. b. acut. Infectkrh. Diss. Königsbg. 1878.
Martin, Berlin. klin. Wchschrft. 1879.
—, Ruge u. Biedermann, Ber. d. d. chem. Ges. zu Berlin. 1875.
Marty, Arch. gén. 1876.
Masing, D. Arch. f. klin. Med. IV (1868).
Mauriac, L'Union méd. 1881.
C. Mayer, Virch. Arch. V (1853).
Meckel, Char.-Annal. 1853.
Meigs, Boston. med. a. surg. journ. 1882.

Menche, Clbl. f. klin. Med. 1883.
Mesnet, Arch. génér. 1881.
L. Meyer, Virch. Arch. VI (1854).
O. Meyer, Aff. der serösen Häute bei Nierenkrh. Diss. Berlin 1881.
Michelson, Berl. klin. Wchschrft. 1882.
Milton, Pathol. and treatm. of Gonorrhoea. London 1883.
Mommsen, D. m. Wchschr. 1879.
Monceaux, s. Hue.
Monti, Krh. d. Niere. Gerhardt's Hdbch. d. Kindkrh. IV.
Morgan, Virch.-Hirsch's Jahresber. 1869.
Mosler, Berlin. klin. Wchschr. 1866.
Moxon, Guy's hosp. rep. XXIII.
F. Müller, Path. u. Ther. d. Harnröhrentrippers. Stuttgart 1883.
K. Müller, Arch. f. exp. Pathol. u. Ther. 1873.
W. Müller, Jen. Ztschrft. f. Med. u. Natwiss. 1868.
Münzel, Diss. Jena 1865
Munk, Berlin. klin. Wchschrift. 1864.
—, und Leyden, Virch. Arch. XXII (1861).
Munn, New-York med. rec. 1879.
Murchison, Dis. of the liver. London 1868.
Murri, D. Emoglobinuria da freddo. Bologna 1880.
G. de Mussy, Clin. méd. II.

Naecke, Clbl. f. d. med. Wiss. 1879.
Naunyn, Arch. f. Anat. u. Phys. 1868.
Neisser, Ztschrft. f. klin. Med. I (1879).
—, Clbl. f. d. med. 1879. 81.
—, D. med. Wchschrft. 1882.
Nepveu, Gaz. méd. de Paris. 1874.
Neubauer u. Vogel, Anltg. z. qual. u. quant. Anal. des Harns s. Huppert.
Neumann, D. Arch. f. klin. M. XXX (1882).
Neupauer, Jhrbch. f. Kindhk. V u. VI.
Newman, The Glasg. med. journ. 1883.
Nieden, D. Arch. f. klin. Med. XXII (1878).
—, Berlin. klin. Wchschrft. 1881.
v Niemeyer-Seitz, Lhrb. d. spec. Path. u. Ther. Berlin 1884.
Noeggerath, die latente Gonorrhoe d. weibl. Geschl. Bonn 1872.
Nolen, D. Arch. f. kl. Med. XXXII (1882).
Nothnagel, D. Arch. f. klin. Med. XII (1874).
— u. Rossbach, Hdbch. d. Arzneimittellehre. Berlin 1880.
Nottin, Bull. de la soc. anat. 1870.
Nussbaum, Arch. f. Physiol. XVII u. XVIII.
—, D. Arch. f. klin. Med. XXIV (1879).

Oertel, Die Diphtherie. v. Ziemssens Hdbch. II.
Ollivier, Gaz. hebd. 1863.
—, Arch. gén. 1874.
Oppler, Virch. Arch. XXI (1861).
Oppolzer, Vorlesungen über spec. Path. Erlangen 1866.
—, Wien. med. Pr. 1866.
Ord, Monatsh. f. pract. Dermat. 1881.
Orth, Virch. Arch. LXIII (1875).
Osborne, On dropsies etc. London 1837.
Otis, Strict. of the male urethra. New-York 1878.
Otto, Berlin. klin. Wchschr. 1882.
Oulmont s. Raymond.
Overbeck, Oesterr. akad. Stzgsber. 1863.

Pasteur, Compt. rend. 1857, 1858.
—, Annal. de chim. et de phys. LVIII (1860) u. LXIV (1872).
Pauli, D. Klin. 1874.
Penzoldt, Sitzgsber. d. phys.-med. Soc. zu Erlangen 1882.
—, Vhdlgen des 2. Congress. f. inn. Med. Wiesbaden 1883.
— s. Fleischer.
Perls u. Weissgeber, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1876.
Peters bei Zeissl.
Petri, Vers. z. Chemie d. Eiweissharns. Diss. Berlin 1876.
Pichler, Allg. Wiener med. Ztg. 1881.
Pickford, Ueber wahre u. eingebild. Samenverluste. Heidelberg 1851.
Pincus, Blasenperforation u. alkal. Harngährg. Diss. Leipzig 1883.
Pitha, Krh. d. männl. Genitalien, Virchow's Hdbch. 1856—65.
Planches s. Tanquerel.
v. Platen, Virch. Arch. LXXI (1877).
Pleisch u. Klob, Wien. med. Wchschrft. 1860.
Podrazki, Krh. d. Penis u. d. Harnblase. Pitha-Billroth's Hdbch. III (1871—75).

Pollack, Wien. med. Pr. 1871.
Ponfick, Virch. Arch. LX (1874), LXII (1875).
--, Berlin. klin. Wchschrft. 1877 u. 1883.
--, Vhdl. des 2. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1883.
Popoff, Virch. Arch. LXXXII (1881).
Posner, Virch. Arch. LXXIX (1880).
—, Berlin. klin. Wchschrft. 1883.
Pott, Jahrbuch f. Kinderheilk. XIX (1882).
Preetorius, Jahrbuch f. Kinderheilk. XV (1881).
Prévost, Rev. méd. de la Suisse rom. 1882 u. 83.
Pribram, Wien. med. Pr. 1881.
Prout, Natur u. Behandlung d. Krankh. d. Harnorgane. D. Uebers. Leipzig 1843.

Quincke, D. Arch. f. klin. Med. XXX (1882).
—, Berlin. klin. Wchschrft. 1882.
Quiquerez, Ztschrft. f. pract. Hlk. 1863.

Rahn, Diss. Berlin 1873.
Rapin, Inflamm. des vés. sém. Thèse. Strasbourg 1859.
Ravogli, The endoscope in dis. of the urethra. Cincinnati 1883.
Rayer, Traité d. mal. d. reins. 1840.
Raymond u. Oulmont, Gaz. méd. 1881.
v. Recklinghausen, Virch. Arch. XX (1861).
Rees, Natur u. Behandlg. d. Nierenkrkh. etc. D. Uebers. (1852).
v. Regéczy, Arch. f. Physiol. XXX.
Reinhardt, Charité-Annal. 1850.
— u. Leubuscher, Virch. Arch. II (1849).
Reliquet, L'Union méd. 1882.
Renaut, Arch. de physiol. 1881.
Ribbert, Nephritis u. Albuminurie Bonn 1881.
—, Virch. Arch. LXXXVIII (1882) u. XCIII (1883).
—, Clbl. f. d. m. Wiss. 1877, 1881 u. 1882.
F. Richter, Berlin. klin. Wchschrft. 1882.
Riedel, D. Ztschrft f. Chir. 1878.
Riegel, Berlin. klin. Wchschrft. 1882.
—, Ztschrft. f. klin. Med. VII (1883).
Riess, Berlin. klin. Wchschrft. 1882.
Rindfleisch Pathol. Gewebelehre. Leipzig 1875.
—, Virch. Arch. LXXXI (1880).
—, Vhdl. d. 1. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1882.
Ritter s. Feltz.
Robert u. Gaucher, Rev. de méd. 1881.
Roberts, On urinary and ven. dis. London 1872.
—, Brit. med. journ. 1881.
Robin, Leç. sur les humeurs. Paris 1874.
—, Journ. de thérap. 1875.
—, Gaz. méd. 1881.
Rohrer, Ueber Nierenkrebs. Diss. Zürich 1874.
v. Rokitansky, Lehrbuch d. pathol. Anat. Wien 1861.
— s. Löbisch.
Rollet, Path. u. Ther. d. bewegl. Niere. Erlangen 1866.
Rommeläre, Journ. de méd. 1867.
Rooke, Brit. med. journ. 1878.
Rosenbach, Berlin. klin. Wchschrft. 1880.
—, D. med. Wchschrft. 1882.
—, Ztschrft. f. klin. Med. VI (1882).
Rosenberger, Berlin. klin. Wochenschrift. 1880.
Rosenstein, Pathol. u. Ther. d. Nierenkrh. Berlin 1870.
—, Virch. Arch. XVI (1859), LIII (1871), LVI (1872).
—, Vhdl. des 1. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1882.
—, Ctlbl. f. d. med. Wiss. 1883.
Rosenstirn, Rossbach's pharmakolog. Usuch. Würzburg 1874.
Rosenthal, Klin. d. Nervenkrh. Stuttgart 1875.
Rossbach, Lehrbuch der physik. Heilmethoden. Berlin 1882.
— s. Nothnagel.
Rovida, Moleschott's Usuch. XI.
Rühl, Uebergang d. Riechstoffe in d. Harn b. Nephr. Diss. Göttingen 1881.
Rühle, Verhdl. des 1. u. 2. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1882, 83.
Ruge s. Martin.
Runeberg, Arch. d. Heilk. XVIII (1877).
—, D. Arch. f. klin. Med. XXIII (1879) u. XXVI (1880).
—, Zeitschr. f. phys. Chem. VI.

Sabourin, Arch. de physiol. 1882.
Salkowski u. Leube, Die Lehre vom Harn. Berlin 1882.

Salvioli, Arch. p. l. scienze med. III.
v. Santwoord, The med. rec. 1883.
Saundby, Brit. med. journ. 1879.
–, Med. tim. 1882.
Scanzoni, Lehrb. d. Krh. d. weibl. Genitalien. Wien 1867.
Schachowa, Usuch. üb. d. Niere. Diss. Bern 1876.
Schedler, Herzaff. nach Tripper. Diss. Berlin 1880.
Scheube, Clbl. f. klin. Med. 1883.
Schiffer, D. Medzeitg. 1883.
Schlemmer, Vrtljhrschrft. f. gerichtl. Med. etc. XVII (1879).
C. Schmidt, Zur Charact. der epidem. Cholera. 1850.
Schottin, Arch. f. phys. Heilk. 1851 u. 53.
Schreiner, Annal. d. Chem. CXCIV (1878).
Schröder, Lehrb. d. Gebhülfe. Bonn 1882.
–, Krh. der weibl. Geschlechtsorg. v. Ziemssen's Hdbch. X.
—, Ueb. paranephrit. Krebs. Diss. Kiel 1874.
v. Schröder, Arch. f. Anat. u. Phys. 1880.
Schuchardt, D. Ztschr. f. Chir. XV.
Schütz s. Fischl.
B. Schultze, D. Klinik 1858.
Schultzen, Arch. f. Anat. u. Phys. 1868.
Schulz, Wien. med. Wochschrft. 1861 u. 62.
Schwartz, Die vorzeit. Athembeweg. Leipzig 1858.
Schwartze, Jrnl. f. Kindhlk. 1859.
Schwengers, Berlin. klin. Wchschrft. 1881.
Scriba, D. Ztschrft. f. Chir. 1879.
Segond, D. acut. Prostataabscesse. Thèse. Paris 1880.
Sée u. Bochefontaine, Compt. rend. 1882.
Seeligmüller, Lhrbch. d Krh. d. periph. Nerven u. d. Symp. Braunschweig 1882.
Seegen, D. Diab. mell. Leipzig 1875.
Seeligsohn, Virch. Arch. LXIV (1875).
Seemann, Z. f. klin. Med. II (1880).
Seiler, D. Arch. f. klin. Med. XXIX (1881).
Seitz s. Niemeyer.
Semmola, Arch. de phys. IX.
Senator, Virch. Arch. XLII (1868), LX (1874), LXXIII (1878).
–, Berlin. klin. Wchschrft. 1880, 1882.
Senator, Die Albuminurie i. ges. u. kr. Zustd. Berlin 1882.
—, Char.-Annal. 1883.
Severi s. Brigidi.
Silbermann, Jhrb. f. Kindhlk. 1881.
—, Berlin. klin. Wchschrft. 1883.
Simon, Chirurgie d. Nieren. Stuttgart 1871, 76.
—, Volkmann's Slg. klin. Vortr. Nr. 88.
—, Vjschrft. f. Derm. u. Syph. 1881.
Simpson, Edinb. med. journ. 1868.
Sinéty, Sterilität d. Mannes. Ref. in d. Wien. m. Wchschrft. 1882.
Snyers de Liège, Bull. de l'acad. de méd. de Belg. XVI.
Socin, Die Krh. d. Prostata. Pitha-Billroth's Hdbch. 1871–75.
Solon, Albuminurie ou hydropsie par une mal. d. reins. 1838.
Sonnenburg, D. Ztschrft. f. Chir. IX.
Sotnitschewsky, Virch. Arch. LXXXII (1880).
Southey, Brit. med. journ. 1881.
Spatz, D. Arch. f. klin. Med. XXX (1882).
Spiegelberg, Lhrbch. d. Gbtshülfe. Lahr 1880.
— u. Gscheidlen, Arch. f. Gynäk. 1872.
Squire, Med. tim. a. gaz. 1882.
Steffen, Jhrbch. f. Kdhlk. 1882.
Stein, Med. rec. XXII (1882).
Steiner, Comp. d. Kindkrh. (bearb. v. Fleischmann u. Herz) Leipzig 1878.
Gr. Stewart, Brit. and. for. med.-chir. rev. 1866, 67.
–, Edinb. med. journ. 1864, 71.
—, Brit. med. journ. 1872, 1873, 1878.
Stiller, Wien. med. Wchschrft. 1880.
Stokvis, Rech. exp. sur l. condit. pathogén. de l'albuminurie. Bruxelles 1867.
— s. Jaarsveld.
Strauch s. Kühne.
Straus, L'Union méd. 1881.
— u. Germont, Arch. de phys. 1882.
Strübing, D. Arch. f. klin. Med. XXIX (1881).
–, D. med. Wchschrft. 1882.
Strümpell, Arch. d. Heilk. XVII (1876).
Struppi, Wien. med. Pr. 1883.
Stüler u. Maas, D. Ztschrft. f. Chir. XII (1879).
Sutton s. Gull.

Talma, Ztschrft. f. klin. Med. II (1880).
Tanquerel des Planches, Traité des maladies de plomb. 1839.
Tarnowsky, Vener. Krh. Berlin 1872.
Tellegen, Weekbl. v. h. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1846.
Terrillon, Bull. et mém. de la soc. de chir. 1880.
—, Annal. de derm. et syph. 1880.
— s. Malassez.
Teuffel, Berlin. klin. Wchschr. 1864.
Thoma, Virch. Arch. LXXI (1877).
Thomas, Arch. d. Heilk. XI (1870).
—, D. Scharlach. v. Ziemssen's Hdbch II. (1877).
—, D. diff. Nierenkrh. Gerhardt's Hdbch. IV. (1878).
Thomayer s. Hlava.
Thompson, Clin. lect. of the urin. org. London 1868.
—, Treatm. of calc. dis. London 1876.
—, Dis. of the prostate. 5. Aufl. (1883).
—, Lancet 1883.
v. Tieghem, Annal. scient. Paris 1864.
Tissot, D. Onanie. D. Uebs. Leipzig 1784.
Traube, Ges. Beitr. z. Path. u. Phys. II (1871). (Abdr. sämmtl. Arb.).
—, Ges. Abhdl. III (1878).
Treitz, Prag. Vjschrft. IV (1859).
Triaire, Gaz. des hôp. 1882.
Trousseau, Med. Klin. 3. Bd. Deutsche Uebs. 1868.
Tuchmann bei Simon.
Tüngel, Klin. Mitthlg. aus d. allg. Krh. in Hamburg. 1861.
Tyson Philad. med. tim. 1880.

Ultzmann, Wien. med. Pr. 1870.
—, Wien. med. Wchschrft. 1877.
—, Wien. Klin. 1879, 1883.
—, Die Harnconcretionen u. i. Entsthg. Wien 1882.
— s. Hofmann.
Unna, Virch. Arch. LXXII (1878).
Unruh, Jahrb. f. Kdhlk. XVII (1881).

v. Vajda, Wien. med. Pr. 1880.
—, Wien. med. Wchschrft. 1882.
Valentiner, D. chem. Diagn. i. Krhten. Berlin 1863.
Vernois s. Becquerel.
Virchow, sein Archiv IV (1852), VI (1854), VIII—XI (1855—57), XIV, XV (1858).
Virchow, Die Cellularpathologie. Berlin 1871.
—, Ges. Abhandl. 1856.
—, Berlin. klin. Wchschrft. 1884.
Vogel, Krh. d. harnbereit. Org. Virch.'s Hdbch. d. spec. Path. u. Ther. VI (1856 65).
— s. Neubauer u. Huppert.
Voillemier, Mal. d. voies urin. Paris 1881.
Voit, Ztschrft. f. Biol. IV (1868).
Volkmann, Clbl. f. d. med. Wiss. 1882.
Vorhoeve, Virch. Arch. LXXX (1880).

E. Wagner, Arch. d. Heilk. II (1861).
—, D. Arch. f. klin. Med. XXV, XXVII (1880), XXVIII (1881).
—, D. Morb. Bright. Leipzig 1882. (v. Ziemssen's Hdbch. IX).
— u. Uhle, Hdbch. d. allg. Pathol. Leipzig 1876.
Waldeyer, Virch. Arch. XLI (1867) u. LV (1872).
Waller, Journ. of. anat. and phys. 1880.
Weber, Beitr. z. Path. d. Neugeb. III. Kiel 1854.
Wehenkel, Annal. de la soc. de phys. de Bruxelles 1882.
Weichselbaum, Wien. med. Z. 1881.
Weigert, Die Bright'sche Erkrkg. Volkmann's Slg. klin. Vtr. N. 162, 163.
—, Virch. Arch. LXXIX (1880), LXXXIV (1881).
Weikart, Arch. f. Heilk. 1860.
Weil, Hdbch. u. Atl. d. topogr. Perkuss. Leipzig 1880.
—, Prag. med. Wchschrft. 1881.
Weill, Hypertr. card. d. l. néphr. etc. Paris 1882.
Weinberg, Berl. klin. Wchschrft. 1876.
M. Weiss, Prag. Ztschrft. f. Hlk. II (1881).
N. Weiss, Wien. med. Wchschrft. 1881.
Weissgerber, s. Perls.
Sp. Wells, med. tim. 1868.
Whitaker, The med. news etc. 1881.
Wilks, Guy's hosp. rep. 1853, 55 77.

Willis, Krh. d. Harnsystems. D. Uebs. 1841.
Winckel, D. med. Wchschrft. 1879.
Wolff, Bresl. ärztl. Ztschrft. 1883.
Wyss, Arch. f. Heilk. 1868.

Zalesky, Usuchg. üb. d. uräm. Proz. 1865.
Zander, Ztschrft. f. klin. Med. IV (1882).
H. Zeissl, Allg. Wien. med. Ztg. 1880.
M. Zeissl, Wien. med. Pr. 1882.
H. u. M. Zeissl, Lhrbch. d. Syphilis etc. Stuttgart 1882.
Zeroni, Memorabilien 1882.
Ziegler, Uroskopie a. Krkbette. Erlangen 1875.
—, D. Arch. f. klin. Med. XXV (1880).
v. Ziemssen, D. Arch. f. klin. Med. II (1867).
Zülzer, Lehrb. d. Harnanalyse. Berlin 1880.

Sachregister.

Albuminproben 2.
Albuminurie [illegible] bei gesunden Nieren), 44 (bei Choleraniere), 46 (bei [illegible]niere), 53 (bei [illegible]), 99 (bei [illegible] (bei fieberhaften [illegible]), 125 (bei [illegible] 146 (bei Amyloidniere), [illegible] und Pyelonephritis [illegible] 277 ([illegible] Behandlung).
A[illegible] Harnentleerung 226. [illegible]
A[illegible] 140 d. Niere 140.
A[illegible] 121.
A[illegible] d. Niere [illegible] 121.
A[illegible]
A[illegible] d. Harnblase [illegible]
A[illegible]
A[illegible]

B[illegible]
B[illegible]
B[illegible]
B[illegible]
B[illegible]
B[illegible] d. Niere [illegible] 188.
B[illegible]
B[illegible]
B[illegible]
B[illegible]
B[illegible]
B[illegible] im Harn [illegible] s. Haemo-[illegible]
B[illegible]
B[illegible]
B[illegible]

Calculi renum 176.
Calculi vesicales 245.
Carcinom d. Harnbla[illegible]
Carcinom d. Niere [illegible]
Chaude-pisse 270.
Choleraniere 44.
Chorda venerea 27[illegible]
Coagulationsnekrose [illegible] lien 58.
Condylomata acumi[illegible]
Cowper'sche Drüs[illegible] 313.
Cylinder 20.
Cysten d. Niere 2[illegible]
Cystinsteine 181.
Cystische Degenera[illegible]
Cystitis 226.
Cystolithiasis 245.
Cystophthisis 249.
Cystoplegie 260.
Cystopyelitis 160.
Cystospasmus 255.

Deferenitis 326.
Degeneration, amyloide [illegible]
— parenchymatöse der N[illegible]
Desquamativnephritis 7[illegible]
Diffuse Nephritis 64. [illegible] (chronische).
Diphtherische Nephritis [illegible]
Dislokation der Niere, beweg[illegible]
— — — fixe 225.
Dysuria spastica 257.

Echinococcus d. Niere 204.
Eclampsia gravidarum, parturi[illegible] et puerperarum 46.
Eicheltripper 331.
Eiter im Harn s. Pyurie.
Eiweiss im Harn s. Albuminurie.

›ben 2.
. Niere 220.
tis gonorrhoica 301.
; amyloide der Niere 140.
nchymatöse der Niere 150.
ng der Cowperschen Drüsen

Harnblase 226.
Harnröhre 270.
Nebenhodens 326.
Niere 59.
Prostata 314.
Samenblasen 325.
nocturna 265.
ılytica 261.
stica 257.
aitis gonorrhoica 326.

. Albuminurie 89.
zen, spitze, der Genitalien 301.
rtung der Niere 150.
kniere 143.
arzen s. Feigwarzen.
buminurie 89.
tis 326.

störungen, urämische 11.
i krankhaften Samenverlusten 2.
e Schrumpfniere 114.
iere 116. 120.
culi bei accidenteller Albuminurie 11.
rulonephritis 75.
enentartung d. Niere 150.
occen 270, 273, 276.
rhoe 270.
dlaratrophie d. Niere 114.
ennière 124, 135.

naturie 14 (Allg.), 79, 99, 103, 158 (bei Nephritis) 185 (bei Nierensteinen), 209 (bei Nierentuberkulose), 214 (bei Nierenkrebs), 234 (bei Cystitis), 247 (bei Blasenstein) 250 (bei Blasentuberkulose), 252 (bei Blasenkrebs).
noglobinämie 15.
noglobinurie 15.
paroxysmale 17.
norrhagische Nephritis 65, 103.
norrhagischer Niereninfarct 57.
rnblasenbrand 231, 235.
Entzündung 226.
Katarrh 226.
Krampf 255.
Krebs 250.

Harnblasenlähmung 260.
— Polypen 254.
— Steine 245.
— Tuberkulose 249.
Harncylinder 20.
Harndrang 232, 257.
Harngährung, ammoniakalische 226, 234.
Harnröhrenentzündung 270, 304.
— Katarrh 270, 304.
— Krampf 311.
— Strictur 305.
Harnsäureinfarct der Niere 181, 184, 188.
Harnsteine 176, 245.
Hemialbumosurie 14.
Herzhypertrophie bei Nierenkrankheiten 82, 101, 124, 128, 200.
Hodenneuralgie 360.
Hyaline Quellung d. Nierenepithelien 150.
Hydronephrose 196.
Hydrops s. Wassersucht.
Hydrops renalis 196.
Hyperämie der Niere, active 63, 71, 78.
— — — passive 51.
Hypertrophie des Herzens bei Nierenkrankheiten 82, 101, 124, 128, 200.
— der Blase 231, 236.

Impotenz, männliche 349.
Incontinentia urinae 261.
Induration, cyanotische, der Niere 51.
Infarct der Niere 57, 181, 184, 188.
Interstitielle Nephritis 61, 114, 152.
Irritable testis 361.
Ischuria inflammatoria 232.
— paradoxa 262.
— paralytica 261.
— spastica 257.

Kalkinfarct der Niere 184, 188.
Kalkmetastasen der Niere 184, 188.
Katarrh der Harnblase 226.
— der Harnröhre 270, 304.
— der Niere 78, 163.
Krampf der Harnblase 255.
— — Harnröhre 311.
Krebs der Harnblase 250.
— — Niere 210.

Lähmung der Harnblase 260.

Männliche Impotenz 349.
— Sterilität 353.
Metastatische Nephritis 153.
Morbus Brightii 59.

Nächtliches Bettpissen 265.
Nebenhodenentzündung 326.
Nephritis 59.
— atrophicans 114.
— catarrhalis 78, 163.
— circumscripta 152.
— diffusa acuta 65.
— — chronica 91.
— haemorrhagica 65, 103.
— infectiosa 65, 74. 78.
— interstitialis 61, 114, 152.
— caseosa 207.
— metastatica 153.
— parenchymatosa 61, 65, 91.
— septica 69, 77, 86.
— suppurativa 152.
— toxica 70, 77, 86.
Nephrolithiasis 176.
Nephrophthisis 207.
Nephrydrosis 196.
Neuralgien der männl. Genitalien 360.
Neurosen der Harnblase 255.
Niere, bewegliche 220.
— senile 124, 135.
Nierenabscess 152, 163.
— blutung s. Hämaturie.
— carcinom 210.
— cirrhose 114.
— concremente 176.
— cysten 218.
— echinococcus 204.
— eiterung 152, 159.
— entzündung s. Nephritis.
— gries 177. 182.
— infarct 57, 181, 184, 188.
— Katarrh 78, 163.
— Kolik 187, 195.
— Krebs 210.
— mykose 77, 86.
— sand 177, 179, 182.
— sarcom 216.
— sklerose 116, 121.
— steine 176.
— tuberkulose 207.
— venenthrombose 51, 52.
— verletzung 153, 158.

Oxalatsteine 179.

Papillome der Harnblase 254.
— der Genitalien 301.
Parasiten der Niere 204, 207.
Paranephritis 171.
Parenchymatöse Nephritis 61, 65, 91.
Peptonurie 14.
Pericystitis 230, 237.
Perinephritis 171.
Periurethritis 275.
Phosphatsteine 180.
Pilimictio 255.
Pneumaturie 238.
Pollutionen 333.
Polypen der Harnblase 254.
Propeptonurie 14.
Prostatakrystalle 322.
Prostatitis 315 (acuta), 317 (chronica).
Prostatorrhoe 319.
Pyelitis 159, 168 (gonorrh.).
Pyelonephritis 159. 163, 166 (parasitica), 179, 183, 185 (calculosa).
Pyurie 156 (bei Nephrit. supp.), 165, 185 (bei Pyelit.) 209 (bei Nierentuberk.), 233 (bei Cystitis), 250 (bei Blasentuberk.), 252 (bei Blasenkrebs), 277 (bei Tripper), 316 (bei Prostatit.), 241 (Behandlung).

Ren migrans 220.
Retentio urinae 261.
Rheumatismus gonorrhoic. 300.

Samenblasenentzündung 325.
Samenfluss 333, 360.
Samenstrangentzündung 326.
Samenverluste, krankhafte 333.
Sarcom der Niere 216.
Scharlachnephritis 65, 74, 77, 79.
Schrumpfniere 114.
— amyloide 142.
— genuine 114.
— primäre 119.
— rothe 118.
— secundäre 119.
— weisse 118.
Schwangerschaftsniere 46.
Senile Niere 124, 135.
Septische Nephritis 69, 77, 86.
Sklerose der Niere 116. 121.
Speckniere 140.
Speckschrumpfniere 142.
Spermakrystalle 322.
Spermatitis 326.
Spermatocystitis 325.
Spermatorrhoe 333, 360.
Spitze Condylome 301.
Stauungsniere 51.
Sterilität des Mannes 353.
Strictura urethrae 305.

Tenesmus vesicae 232, 257.
Thrombose der Nierenvene 51, 52.
Toxische Nephritis 70, 77.
Trichiasis 255.
Tripper des Mannes 270.
— — Weibes 294.

Tripperfäden 279.
— Rheumatismus 300.
Tuberculose der Harnblase 249.
— — — Niere 207.

Unfruchtbarkeit, männliche 353.
Urämie 32 (Allg.), 45 (bei Choleraniere), 48 (bei Schwangerschaftsniere), 83, 100 (bei diffuser Nephritis), 134 (bei Schrumpfniere), 148 (bei Amyloidniere), 158, 167 (bei Nierenеiterung), 187 (bei Nierensteinen), 201 (bei Hydronephrose), 219 (bei Nierencysten), 111 (Behandlung).
Urethralblennorrhoe 270.
Urethralfäden 279.
Urethralkrampf 311.
Urethralstrictur 305.
Urethritis 270, 304.
Urethrorrhoea ex libidine 304.
Urethroskop 282.

Vaginalblennorrhoe 295.
Verengerung der Harnröhre 305.
Virulente Urethritis 270, 294.
Vorsteherdrüsenentzündung 315.

Wanderniere 220.
Wasserniere 196.
Wassersucht 27 (Allg.) 46 (bei Schwangerschaftsniere), 53 (bei Stauungsniere), 79, 81, 98 (bei Nephritis), 134 (bei Schrumpfniere), 147 (bei Amyloidniere).

Zottengeschwulst der Harnblase 253, 254.

Corrigenda.

S. 14 Z. 19 von oben lies Hemialbumose statt Hemialbuminose.
S. 59 Z. 15 von oben lies Cotugno statt Tancquerel.
S. 73 Z. 20 von oben lies Lasègue statt Lasègne.
S. 116 Z. 6 von oben lies Tanquerel statt Tancquerel.
S. 310 Z. 13 von oben lies 282 statt 382.
S. 320 Z. 7 von oben lies lecithinhaltiger statt lacithinhaltiger.

Druck von M. Bruhn in Braunschweig.